Attuatori multigiro

SA 07.2 – SA 16.2/SAR 07.2 – SAR 16.2

Unità di controllo: elettromeccanica

Con unità di comando attuatore

AUMATIC AC 01.2 Intrusivo

Tipo di comando

→ Parallelo

Profibus DP

Modbus

Bus di campo Foundation

Istruzioni per l'uso Montaggio, impiego, messa in funzione

Si raccomanda la lettura di questo manuale di istruzioni!

- Osservare le norme di sicurezza.
- Questo manuale è parte integrante del prodotto.
- Conservare queste istruzioni per tutta la durata del prodotto.
- Consegnare queste istruzioni ad ogni successivo utilizzatore o proprietario del prodotto.

Scopo del presente manuale:

Questo manuale contiene informazioni utili al personale addetto all'installazione, la messa in servizio, l'impiego e la manutenzione. Esso rappresenta un aiuto per l'installazione e la messa in servizio dell'apparecchiatura.

Documentazione di riferimento

- Manuale (Funzionamento e Tarature) AUMATIC AC 01.2 Parallelo

La documentazione di riferimento può essere scaricata direttamente da Internet all'indirizzo www.auma.com oppure richiesta direttamente ad AUMA (ved. <Indirizzi>).

Indice del contenuto Pagina

1. Istruzioni di sicurezza

1.1 Norme generali sulla sicurezza

Norme/Direttive

I prodotti AUMA sono progettati e costruiti secondo normative e direttive applicabili. Il tutto è certificato da una Dichiarazione del Fabbricante e da una Dichiarazione di Conformità CE.

L'utilizzatore finale e l'installatore devono assicurare che, in termini di montaggio, collegamento elettrico, messa in servizio ed utilizzo in loco, tutti i requisiti, le direttive, le normative, i regolamenti e le leggi nazionali vengano soddisfatti.

Note per la sicurezza/Avvertenze

Il personale adibito all'utilizzo di questa apparecchiatura deve essere perfettamente al corrente e rispettare tutte le avvertenze e note per la sicurezza contenute in questo manuale di istruzioni. E' necessario rispettare tutte le avvertenze ed i segnali di pericolo applicati sull'apparecchiatura allo scopo di evitare danni a persone e/o cose.

Personale qualificato

Gli interventi di montaggio, collegamento elettrico, messa in servizio, utilizzo e manutenzione devono essere effettuati solo da personale qualificato ed addestrato, previa autorizzazione da parte dell'utilizzatore finale o dell'installatore.

Prima dell'utilizzo di questa apparecchiatura è necessario che il personale legga e recepisca le presenti istruzioni. Deve inoltre conoscere e rispettare le norme applicabili in fatto di sicurezza sul lavoro.

Messa in servizio

Prima della messa in servizio è necessario controllare che tutte le tarature siano in accordo alle richieste dell'applicazione. Errate tarature possono causare danni all'applicazione, ad esempio alla valvola o all'impianto. Il produttore non è responsabile per danni risultanti da un utilizzo degli attuatori su applicazioni diverse da quelle riportate. In questo caso, i rischi sono esclusivamente a carico dell’utilizzatore.

Funzionamento

Elementi essenziali per assicurare un funzionamento sicuro e regolare sono:

- Corretto trasporto, adeguati immagazzinaggio, installazione, montaggio ed accurata messa in servizio.
- Utilizzo dell'apparecchiatura solo in perfette condizioni e nel rispetto delle istruzioni contenute in questo manuale.
- Segnalare immediatamente ed eliminare (o far eliminare) qualsiasi anomalia o danneggiamento.
- Rispettare le norme approvate in tema di sicurezza sul lavoro.
- Osservare le prescrizioni nazionali.
- Durante il funzionamento la cassa si riscalda e le superfici potrebbero raggiungere una temperatura > 60 °C. Al fine di evitare possibili scottature, raccomandiamo di controllare la temperatura delle superfici con uno strumento idoneo prima di iniziare qualsiasi operazione e, se necessario, indossare i guanti.

Misure preventive

L'utilizzatore finale o l'installatore sono responsabili per le eventuali applicazioni protettive in loco, come ad es. coperture, barriere o altri dispositivi di protezione per il personale.

Manutenzione

Per garantire un sicuro funzionamento dell'apparecchiatura è necessario osservare le istruzioni contenute nel presente manuale.

Modifiche all'apparecchiatura sono permesse solo dietro consenso scritto del produttore.

1.2 Campi di applicazione

Gli attuatori multigiro AUMA sono idonei per il comando di valvole industriali, come ad es. valvole a globo, saracinesche, valvole a farfalla e valvole a sfera.

Altre applicazioni sono possibili solo dietro esplicita conferma (scritta) del produttore.

Non è ammesso l'impiego su applicazioni quali, ad esempio:

- Carrelli industriali secondo EN ISO 3691

- Mezzi di sollevamento secondo EN 14502
- Ascensori secondo DIN 15306 e 15309.
- Montacarichi secondo EN 81-1/A1
- Scale mobili
- Funzionamento continuo
- Servizio interrato
- Impiego sommerso costante (prestare attenzione al grado di protezione)
- Zone a rischio di esplosione, ad eccezione della zona 22
- Aree esposte a radiazioni delle centrali nucleari

Non si assumono responsabilità per danni derivanti da uso improprio o non conforme alle prescrizioni.

L’osservanza di queste istruzioni costituisce parte integrante delle modalità di utilizzo dell'apparecchiatura.

Informazione Queste istruzioni sono valide per la versione standard con ”chiusura in senso orario”, cioè quando l'albero condotto ruota in senso orario per chiudere la valvola.

1.3 Impiego in Zona Ex 22 (opzionale)

Gli attuatori della presente serie sono di base idonei anche per installazioni in ZONA 22 a rischio di esplosione di polveri, secondo la direttiva ATEX 94/9/CE.

Gli attuatori hanno grado di protezione IP 68 e rispettano i requisiti di cui alla norma EN 50281-1-1:1998 – Costruzioni elettriche destinate in ambienti con presenza di polvere combustibile - Costruzioni protette da custodia - Paragrafo 6: Prescrizioni per tutte le costruzioni elettriche di categoria 3.

Per soddisfare tutti i requisiti della norma EN 50281-1-1: 1998, è assolutamente necessario osservare i seguenti punti:

- Secondo la direttiva ATEX 94/9/CE gli attuatori devono essere muniti di una ulteriore identificazione – II3D IP6X T150 °C.
- Secondo la norma EN 50281-1-1 paragrafo 10.4, la massima temperatura della superficie dell'attuatore, riferita ad una temperatura ambiente di +40 °C, è pari a +150 °C. Secondo lo stesso paragrafo 10.4, nella determinazione della massima temperatura della superficie non si è tenuto conto di depositi aggiuntivi di polvere sull'apparecchiatura.
- Condizione preliminare per il mantenimento della massima temperatura superficiale delle apparecchiature è il corretto collegamento dei termostati o dei termistori, così come l'osservanza della classe di servizio e dei dati tecnici.
- La morsettiera di collegamento può essere montata o smontata solo in assenza di alimentazione.
- Anche i pressacavi utilizzati devono essere in accordo ai requisiti della Categoria II3D e devono avere, come minimo, grado di protezione IP 67.
- Gli attuatori devono essere collegati con opportuno cavo di messa a terra esterna o integrata nel sistema di piping.
- E' assolutamente necessario montare il tappo filettato (part. nr. 511.0) o il tubo di protezione stelo con relativo tappo (part. nr. 568.1 e 568.2) per la tenuta dell'albero cavo, per garantire sia la tenuta, che la protezione contro il pericolo di esplosioni provocato dalla presenza di polveri.
- In generale per impieghi in zone con rischio di esplosione per la presenza di polveri, devono essere rispettati i requisiti di cui alla norma EN 50281-1-1. Interventi per la messa in marcia, la riparazione e la manutenzione, effettuati con la massima cura e da personale specializzato, sono il presupposto necessario per garantire un sicuro funzionamento degli attuatori.

1.4 Avvertenze e note

Le avvertenze di seguito riportate, ciascuna segnalata in modo specifico (PERICOLO, AVVERTENZA, ATTENZIONE, AVVISO), richiedono di prestare un’attenzione particolare alle procedure rilevanti per la sicurezza, contenute in questo manuale.

⚠ PERICOLO

Indica una situazione di assoluto pericolo con alto rischio. La mancata osservanza di questa avvertenza può causare morte o gravi danni alla salute.

⚠ AVVERTENZA

Indica una possibile situazione di pericolo con rischio medio. La mancata osservanza di questa avvertenza può causare morte o gravi danni alla salute.

Indica una possibile situazione di pericolo con rischio basso. La mancata osservanza di questa avvertenza può causare lesioni medio gravi. Può essere usata anche per indicare danni a cose.

AVVISO

Indica una possibile situazione di pericolo. La mancata osservanza di questa avvertenza può causare danni a cose. Non viene utilizzata per danni alle persone.

Struttura e rappresentazione delle avvertenze

⚠ PERICOLO

Tipo di pericolo e relativa sorgente!

Possibile/i conseguenza/e in caso di non osservanza (opzionale)

→ Misure preventive per evitare il pericolo
→ Ulteriore/i misura/e

Il simbolo di sicurezza ⚠ avverte dell'esistenza di un possibile pericolo di lesioni alle persone.

La segnalazione (in questo caso PERICOLO) indica il grado della pericolosità.

1.5 Note e simboli

Questo manuale di istruzioni fa uso delle seguenti note e simboli:

Informazione Il termine **Informazione** che precede il testo indica note ed informazioni importanti.

Simbolo per CHIUSO (valvola chiusa)

Simbolo per APERTO (valvola aperta)

✓ Informazione importante prima di passare al passo successivo. Questo simbolo identifica i presupposti necessari oppure cosa deve essere approntato o osservato per passare al punto successivo.

M ▷ **Da menù passare al parametro**

Descrive come arrivare al parametro attraverso il menù. Tramite la pulsantiera posta sull'unità di comando locale è possibile selezionare velocemente sul visore il parametro desiderato.

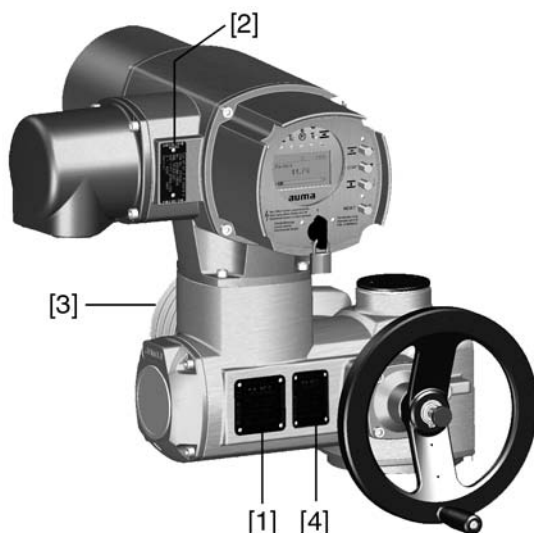
< > **Riferimento ad altri paragrafi**

I termini inseriti fra i simboli indicati a lato si riferiscono ad altri paragrafi del documento, che danno ulteriori informazioni sull'argomento. Questi termini possono essere elencati nell'indice, nei titoli, oppure nell'indice del contenuto, così da poter essere facilmente rintracciati.

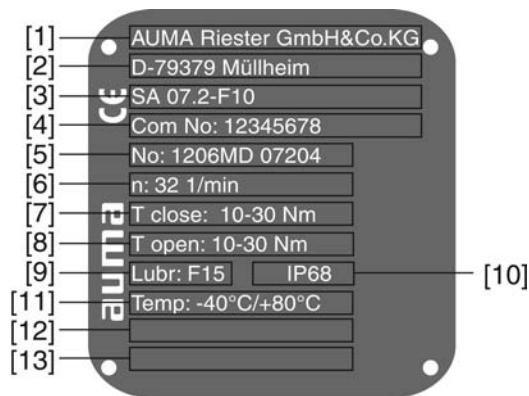
2. Identificazione

2.1 Targhetta

Ogni componente dell'apparecchiatura (attuatore, unità di comando, motore) è munito di targhetta.

Figura 1: Posizione delle targhette

[1] Targhetta attuatore
[2] Targhetta unità di comando
[3] Targhetta motore
[4] Targhetta aggiuntiva, ad es. targhetta KKS

Descrizione targhetta attuatore

Figura 2: Targhetta attuatore (esempio)

[1] Nome del produttore
[2] Indirizzo del produttore
[3] **Denominazione del tipo** (per la spiegazione vedere in basso)
[4] **Numero di commessa** (per la spiegazione vedere in basso)
[5] **Numero di serie attuatore** (per la spiegazione vedere in basso)
[6] Velocità
[7] Campo di coppia in direzione di CHIUSURA
[8] Campo di coppia in direzione di APERTURA
[9] Tipo di lubrificante – [10] Grado di protezione
[11] Temperatura ambiente amm.
[12] Occupabile opzionalmente su richiesta del cliente
[13] Occupabile opzionalmente su richiesta del cliente

Denominazione del tipo

Figura 3: Denominazione del tipo (esempio)

1. Tipo e taglia attuatore
2. Dimensioni flangia

Tipo e taglia

Questo manuale di istruzioni è valido per i seguenti modelli di apparecchi e taglie:

Attuatori multigiro per servizio di intercettazione: SA 07.2, 07.6, 10.2, 14.2, 14.6, 16.2

Attuatori multigiro per servizio di regolazione: SA**R** 07.2, 07.6, 10.2, 14.2, 14.6, 16.2

Numero di commessa

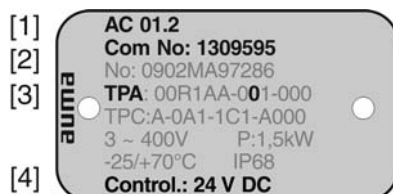
Ogni apparecchiatura ha un numero di commessa univoco che fa riferimento alla posizione di un ordine specifico (numero d'ordine). Con questo numero è possibile scaricare direttamente da Internet, all'indirizzo **http://www.auma.com**, schemi elettrici, certificati di collaudo ed ulteriori informazioni relative all'apparecchiatura. Per alcune informazioni è necessario il codice del cliente.

N. di serie attuatore

Tabella 1: Descrizione del numero di serie (con esempio)

05	**12**	**M D 12345**	
Posizione 1.+2.: Settimana di montaggio			
05	Qui un esempio: Settimana dell'anno 05		
Posizione 3.+4.: Anno di produzione			
	12	Qui un esempio: Anno di produzione: 2012	
Tutte le altre posizioni			
		M D 12345	N. di fabbricazione interno per l'identificazione univoca del prodotto

Descrizione targhetta unità di comando

Figura 4: Targhetta unità di comando

[1] **Denominazione del tipo**
[2] Numero di commessa
[3] **Schema di collegamento**
[4] **Unità di comando**

Denominazione del tipo

AC 01.2 = unità di comando attuatore AUMATIC

Schema di collegamento

9. posizione sullo schema di collegamento **TPA**: trasmettitore di posizione (attuatore):

Unità di controllo: elettromeccanica:

0 = senza trasmettitore di posizione

A, B, J, K, L, N, R, T = potenziometro

C, D, E, G, H, M, P, S, U = RWG (trasmettitore di posizione elettronico)

Unità di comando

24 V DC = controllo mediante interfaccia parallela con tensione di controllo 24 V CC

115 V AC = controllo mediante interfaccia parallela con tensione di controllo 115 V CA

0/4 – 20 mA = controllo mediante interfaccia parallela attraverso ingresso analogico 0/4 – 20 mA

2.2 Breve descrizione

Attuatore multigiro

Definizione secondo UNI EN ISO 5210:

Un attuatore multigiro è un attuatore che trasmette alla valvola la coppia per la rotazione di almeno un giro. Esso può essere in grado di resistere alle spinte assiali.

Gli attuatori multigiro AUMA sono azionati da un motore elettrico e, in presenza di un modulo di accoppiamento tipo A, possono resistere alle spinte assiali. Per la manovra manuale è disponibile un volantino. L'arresto nelle posizioni di fine corsa può avvenire per intervento degli interruttori di posizione o di coppia. Un'unità di comando è necessaria per la gestione dei comandi e dei segnali dell'attuatore.

Unità di comando attuatore

L'unità di comando AUMATIC serve per il comando degli attuatori AUMA e viene fornita pronta per l'uso. L'unità di comando può essere montata direttamente sull'attuatore o, in alternativa, separatamente su staffa a parete.

Le funzioni svolte dall'unità di comando AUMATIC vanno dal comando convenzionale di valvole mediante servizio di APERTURA-CHIUSURA, al servizio di regolazione, al controllo di processi, alla elaborazione dei dati di esercizio, fino alle funzioni di diagnostica.

Controlli locali/AUMA ToolSuite

Le operazioni in locale, le tarature e le visualizzazioni possono essere effettuate direttamente sull'unità di comando locale.

In loco esiste la possibilità di

- comandare l'attuatore attraverso il pannello di comando locale (pulsanti e display) ed effettuare configurazioni/tarature (come da istruzioni contenute in questo manuale).
- Leggere o ricevere dati, modificare e salvare le configurazioni/tarature attraverso il software AUMA ToolSuite (opzionale) ed un computer (Laptop oppure PC). Il collegamento fra Computer ed AUMATIC viene realizzato senza fili con interfaccia Bluetooth (non inserita in questo manuale).

Intrusivo - Non Intrusivo

- Versione intrusiva (unità di comando: elettromeccanica):
La taratura del gruppo di comando fine corsa e limitatori di coppia avviene attraverso gli interruttori all'interno dell'attuatore.
- Versione Non-intrusiva (unità di comando: elettronica):
La taratura dei sensori di posizione e di coppia avviene tramite l'unità di comando, senza necessità di dover aprire la cassa dell'attuatore o dell'unità di comando. A tale scopo l'attuatore è equipaggiato con un Encoder MWG (trasmettitore magnetico di posizione e di coppia), che permette anche la trasmissione analogica dei valori di coppia e di posizione.

3. Trasporto, immagazzinaggio e imballaggio

3.1 Trasporto

Utilizzare un solido imballo per il trasporto al luogo di installazione.

Carico sospeso!

Possibile causa di morte o di gravi infortuni.

→ NON sostare sotto carichi sospesi.

→ Applicare le funi o i ganci di sollevamento alla cassa e NON al volantino.

→ Attuatori accoppiati a valvole: applicare le funi o i ganci di sollevamento alla valvola e NON all'attuatore.

→ Attuatori accoppiati a riduttori: applicare le funi o i ganci di sollevamento al riduttore e NON all'attuatore, utilizzando delle golfare.

→ Attuatori accoppiati ad unità di controllo: applicare le funi o i ganci di sollevamento all'attuatore e NON all'unità di controllo.

3.2 Immagazzinaggio

AVVISO

Pericolo di corrosione dovuta ad errato immagazzinaggio!

→ Immagazzinare in luoghi asciutti e ben areati.

→ Proteggere dall’umidità del terreno sistemando l’attuatore su scaffali o palette di legno.

→ Proteggere l’attuatore dalla polvere e dallo sporco con coperture idonee.

→ Proteggere le superfici non verniciate mediante l’applicazione di idonei anticorrosivi.

AVVISO

Temperature troppo basse possono causare danni al display!

→ L'unità di controllo attuatore AUMATIC NON può essere immagazzinata ad una temperatura inferiore a -30°C.

Immagazzinaggio per lungo periodo

Qualora si preveda un immagazzinaggio di lungo periodo (più di 6 mesi), si dovranno osservare anche le seguenti prescrizioni aggiuntive:

1. Prima dell'immagazzinaggio:
   Proteggere le superfici non verniciate con anticorrosivi di lunga durata, in modo particolare le superfici ed i moduli di accoppiamento.
2. Ad intervalli di circa 6 mesi:
   Verifica della corrosione. Al primo segnale applicare nuovamente un prodotto anticorrosivo.

3.3 Imballaggio

I nostri prodotti vengono protetti in fabbrica con imballo particolare adatto al trasporto. I nostri imballi sono costituiti da materiali a basso impatto ambientale, sono facilmente separabili e riciclabili. I nostri imballi sono costituiti da materiali in legno, cartone, carta e film di polietilene. Per lo smaltimento dei materiali di imballaggio raccomandiamo di contattare gli idonei centri di raccolta e/o riciclo.

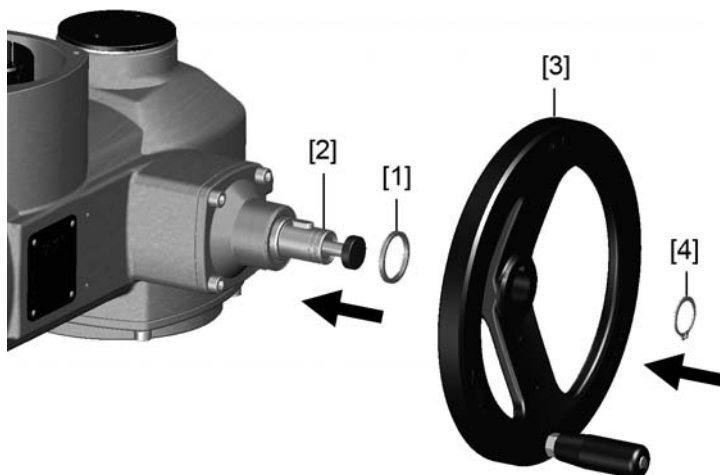
4. Montaggio

4.1 Posizione di montaggio

Gli attuatori e le unità di controllo AUMA possono funzionare senza restrizioni in qualsiasi posizione di montaggio.

4.2 Montaggio volantino

Informazione Durante il trasporto i volantini, a partire da un diametro di 400 mm, vengono forniti separati dall'attuatore.

Figura 5: Volantino

[1] Anello distanziale
[2] Albero in ingresso
[3] Volantino
[4] Anello elastico

1. Se necessario inserire l'anello distanziale [1] sull'albero [2].
2. Inserire il volantino [3] sull'albero.
3. Fissare il volantino [3] con il relativo anello elastico [4].

4.3 Montaggio dell'attuatore multigiro sulla valvola/riduttore

AVVISO

Danni alla verniciatura e la formazione di condensa possono favorire la corrosione!

→ Ritoccare gli eventuali danni subiti dalla verniciatura durante i lavori effettuati sull'apparecchiatura.

→ Dopo il montaggio collegare immediatamente l'attuatore multigiro alla rete di alimentazione, per assicurare che la resistenza riduca i rischi di condensazione.

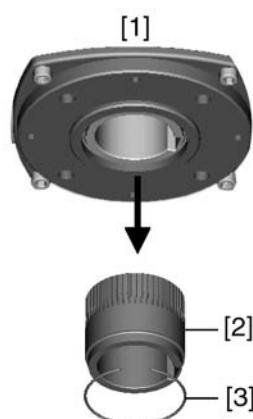
4.3.1 Moduli di accoppiamento tipo B, B1 – B4 e E

Campo di impiego

- Per alberi rotanti, non salienti
- Non adatti per resistere a spinte

Costruzione Colonna centrale con sede di chiavetta

- Tipo B1 – B4 con foro secondo UNI EN ISO 5210
- Tipo B e E con foro secondo DIN 3210
- E' possibile effettuare in tempi successivi il cambiamento da B1 in B3, B4 oppure E.

Figura 6: Modulo di accoppiamento

[1] Modulo di accoppiamento tipo B, B1 – B4, E e C
[2] Inserto con foro e sede di chiavetta
[3] Anello elastico

Informazione I gradini di centraggio delle flange devono avere idonee tolleranze di accoppiamento.

4.3.1.1 Attuatore multigiro (con moduli di accoppiamento tipo B1 – B4 oppure E): montaggio sulla valvola/riduttore.

1. Accertarsi che le flange di accoppiamento corrispondano tra loro.
2. Accertarsi che le dimensioni del foro e della sede di chiavetta corrispondano a quelle dell'albero condotto.
3. Lubrificare leggermente l'albero condotto.
4. Montare l'attuatore multigiro.
   Informazione: Accertarsi che il gradino si accoppi perfettamente alla sede di centraggio e che le superfici di montaggio siano perfettamente in contatto tra loro.
5. Fissare l'attuatore con viti come da tabella.
   Informazione: Si raccomanda l'applicazione di pasta proteggi filetti alle viti per evitare la corrosione da contatto.
6. Stringere le viti a croce rispettando le coppie riportate in tabella.

Tabella 2: Coppie di serraggio per viti

Viti	Coppia di serraggio T_A [Nm]
Filettatura	**Qualità 8.8**
M8	25
M10	51
M12	87
M16	214
M20	431

4.3.2 Modulo di accoppiamento tipo A

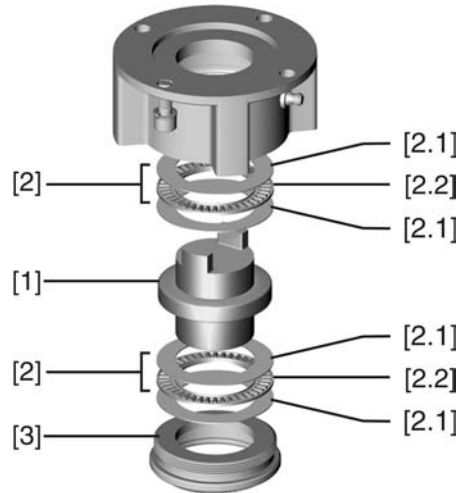
Campo di impiego

- Modulo di accoppiamento per steli valvola salienti, non rotanti
- In grado di resistere a spinte

Informazione Per collegare gli attuatori a moduli di accoppiamento tipo A presenti in loco, con flange di grandezza F10 e F14, di fabbricazione fino all'anno 2009, è necessario l'impiego di un adattatore. Questo adattatore può essere ordinato direttamente ad AUMA.

4.3.2.1 Lavorazione della madrevite di trascinamento

✔ Questo passaggio è necessario solo nel caso in cui la madrevite venga fornita grezza o con solo foro pilota.

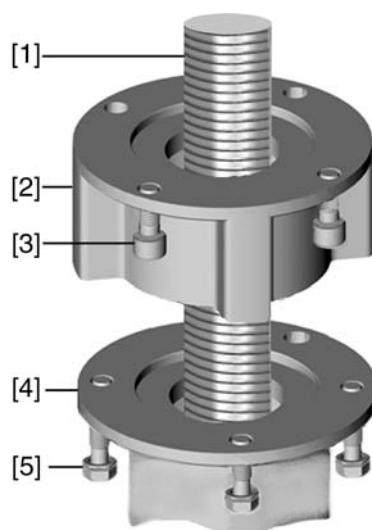
Figura 7: Vista esplosa modulo di accoppiamento tipo A

[1] Madrevite
[2] Cuscinetto a rulli cilindrici
[2.1] Ralla cuscinetto
[2.2] Gabbia completa di rullini
[3] Anello di centraggio

1. Rimuovere l'anello di centraggio [3] dal modulo di accoppiamento.
2. Estrarre la madrevite [1] con i cuscinetti a rulli cilindrici [2].
3. Separare le ralle [2.1] e le gabbie [2.2] dalla madrevite [1].
4. Forare la madrevite [1], tornirla e filettarla.

   Informazione: Accertarsi che la madrevite sia ben centrata sul mandrino prima di lavorarla!
5. Pulire la madrevite [1] filettata.
6. Lubrificare con grasso al litio EP Multipurpose le gabbie [2.2] e le ralle [2.1], accertandosi che tutte le cavità siano riempite con grasso.
7. Rimontare correttamente sulla madrevite [1] le gabbie [2.2] e le ralle [2.1] lubrificate.
8. Rimontare la madrevite [1] con i cuscinetti [2] all'interno del modulo di accoppiamento.

   Informazione: Accertarsi che i denti d'innesto siano rivolti verso le scanalature corrispondenti poste sull’albero cavo.
9. Riavvitare l'anello di centraggio [3] fino al suo completo arresto.

4.3.2.2 Attuatore multigiro (con modulo di accoppiamento tipo A): montaggio sulla valvola

Figura 8: Montaggio con modulo di accoppiamento tipo A

[1] Stelo della valvola
[2] Modulo di accoppiamento tipo A
[3] Viti di fissaggio dell'attuatore
[4] Flangia della valvola
[5] Viti per il fissaggio del modulo di accoppiamento

1. Se il modulo di accoppiamento tipo A è già montato sull'attuatore multigiro: rimuovere le viti (3) e togliere il modulo di accoppiamento tipo A [2].
2. Accertarsi che la flangia del modulo di accoppiamento tipo A corrisponda a quella della valvola [4].
3. Lubrificare leggermente lo stelo della valvola [1].
4. Posizionare il modulo di accoppiamento tipo A sullo stelo della valvola avvitandolo fino al suo completo arresto in corrispondenza della flangia della valvola.
5. Ruotare il modulo di accoppiamento tipo A per allineare i fori di fissaggio.
6. Stringere le viti [5] senza però serrarle a fondo.
7. Posizionare l'attuatore multigiro accertandosi che le scanalature di innesto della colonna centrale vadano in presa con i denti della madrevite.

➥ L'accoppiamento è perfetto se le flange sono a completo contatto fra loro.

8. Ruotare l'attuatore per allineare i fori di fissaggio.
9. Fissare l'attuatore con viti [3].
10. Stringere le viti [3] a croce rispettando le coppie riportate in tabella.

Tabella 3: Coppie di serraggio per viti

Viti	**Coppia di serraggio T_A [Nm]**
Filettatura	**Qualità 8.8**
M6	11
M8	25
M10	51
M12	87
M16	214
M20	431

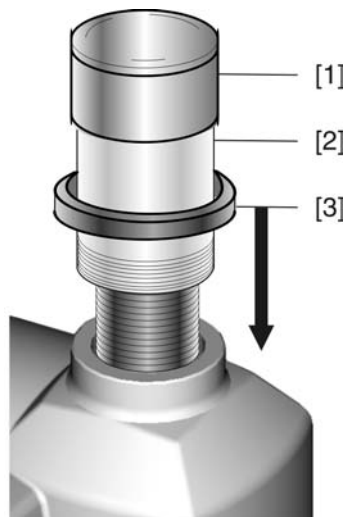
11. Inserire il comando manuale dell'attuatore multigiro e ruotare il volantino in direzione di APERTURA fino al punto in cui la flangia della valvola ed il modulo di accoppiamento tipo A combaciano perfettamente tra loro.

12. Stringere a croce le viti [5] tra valvola e modulo di accoppiamento tipo A rispettando le coppie riportate in tabella.

4.4 Accessorio per il montaggio

4.4.1 Tubo di protezione per stelo saliente della valvola

— Opzionale —

Figura 9: Montaggio tubo di protezione stelo

[1] Tappo per tubo di protezione stelo
[2] Tubo di protezione stelo
[3] Anello di tenuta

1. Proteggere la filettatura con stoppa, nastro di teflon o pasta sigillante.
2. Avvitare e serrare a fondo il tubo di protezione stelo [2].
3. Inserire l'anello di tenuta [3] sulla cassa e premere fino al suo completo arresto.
4. Accertarsi che il tappo per tubo di protezione stelo [1] sia applicato e non danneggiato.

4.5 Posizioni di montaggio del pannello di comando locale

La posizione di montaggio del pannello di comando locale viene selezionata in base all'ordine. La posizione potrà essere modificata anche successivamente nel caso in cui, dopo l'accoppiamento alla valvola o al riduttore, l'accesso al pannello di comando locale dovesse risultare non agevole. Di seguito le quattro possibili posizioni di montaggio.

Figura 10: Posizioni di montaggio A e B

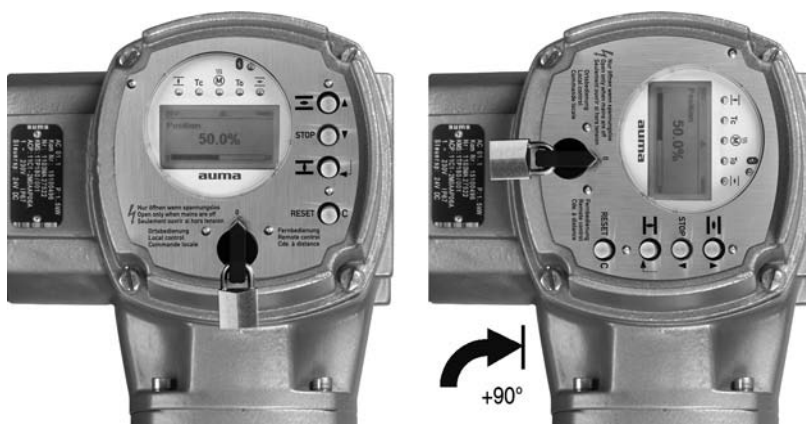



Figura 11: Posizioni di montaggio C e D

4.5.1 Modifica delle posizioni di montaggio

Presenza di alta tensione!

Rischio di folgorazione.

→ Scollegare l'apparecchiatura dall'alimentazione prima dell'apertura.

AVVISO

Scarica elettrostatica ESD!

Possibili danni a componenti elettronici.

→ Mettere a terra sia le persone che le apparecchiature.

1. Allentare le viti e rimuovere il pannello di comando locale.
2. Controllare che la guarnizione OR sia in buone condizioni e riposizionarla correttamente.
3. Ruotare il pannello di comando locale nella nuova posizione e rimontarlo.

AVVISO

Torsioni o pizzicamenti possono danneggiare i cavi!

Possibili anomalie da funzionamento.

→ Ruotare il pannello di comando locale al massimo di 180°.

→ Inserire con attenzione il pannello di comando locale per evitare il pizzicamento dei cavi.

4. Stringere le viti a croce ed in modo uniforme.

5. Collegamento elettrico

5.1 Note generali

Pericolo in caso di collegamento elettrico non corretto!

La mancata osservanza di questa avvertenza può portare a morte o causare gravi danni a persone o cose.

→ Il collegamento elettrico può essere effettuato esclusivamente da personale appositamente qualificato.
→ Prima del collegamento osservare le istruzioni riportate nel presente capitolo.
→ Dopo il collegamento, prima di dare tensione, osservare le istruzioni riportate nei capitoli <Messa in Servizio> e <Prova di Funzionamento>.

Schema di collegamento/schema morsettiera

Lo schema di collegamento/schema morsettiera relativo all'ordine, viene fornito con il presente manuale di istruzioni in una custodia impermeabile alle intemperie applicata all'apparecchiatura. Può anche essere richiesto ad AUMA indicando il numero di commessa riportato sulla targhetta, o scaricato direttamente da Internet (www.auma.com).

Tipologie di rete ammesse (reti di alimentazione)

I sistemi di comando (attuatori) sono idonei per le tensioni di rete fino ad un massimo di 690 V CA per l’impiego nelle reti TN e TT con il centro stella collegato direttamente a terra. L’impiego nelle reti IT è consentito con l’osservanza della corrispondente <protezione da predisporre sul luogo> per le tensioni nominali fino ad un massimo di 600 V CA.

Protezione da predisporre sul luogo

Per la protezione da cortocircuito e per isolare l’attuatore elettrico dalla rete devono essere previsti fusibili e sezionatori idonei in campo.

I valori di corrente necessari per il dimensionamento risultano dall'assorbimento di corrente del motore (ved. foglio Dati Elettrici) e dall'assorbimento di corrente dell'unità di comando.

Tabella 4: Assorbimento di corrente dell'unità di comando

Tensione di rete	Assorbimento di corrente max.	
tolleranza ammessa della tensione nominale	±10 %	–30 %
da 100 a 120 V CA	750 mA	1 200 mA
da 208 a 240 V CA	400 mA	750 mA
da 380 a 500 V CA	250 mA	400 mA
da 515 a 690 V CA	200 mA	400 mA

Tabella 5: Protezione massima ammissibile

Gruppo contattori	Potenza nominale	Protezione max.
Teleinvertitore A1	fino a 1,5 kW	16 A (gL/gG)
Teleinvertitore A2	fino a 7,5 kW	32 A (gL/gG)
Teleinvertitore A3	fino a 11 kW	63 A (gL/gG)
Tiristore	fino a 1,5 kW	16 A (g/R) $I^2t<1\,500 A^2s$
Tiristore	fino a 3 kW	32 A (g/R) $I^2t<1\,500 A^2s$
Tiristore	fino a 5,5 kW	63 A (g/R) $I^2t<5\,000 A^2s$

In caso di unità di comando montata separatamente dall'attuatore (unità di comando su staffa a parete): per il dimensionamento della protezione tenere in considerazione la lunghezza e la sezione dei cavi di collegamento.

Per l’impiego nelle reti IT, utilizzare un dispositivo di controllo dell’isolamento idoneo e omologato: ad es. un dispositivo di controllo dell’isolamento con processo di misurazione a codice a impulsi.

Alimentazione circuito di comando (elettronica)

In presenza di alimentazione esterna del circuito elettronico di comando: l'alimentazione esterna deve avere un isolamento rinforzato verso l'alimentazione di rete secondo IEC 61010-1 e può essere fornita da un circuito limitato a 150 VA secondo IEC 61010-1.

Potenziale dei collegamenti del cliente

Tutti i segnali in ingresso (unità di comando) dovranno avere il medesimo potenziale.

Tutti i segnali in uscita (segnali di stato) dovranno avere il medesimo potenziale.

Norme di sicurezza

Tutti i dispositivi esterni devono essere collegati nel pieno rispetto delle norme di sicurezza applicabili.

Posa dei cavi con compatibilità elettromagnetica (EMC)

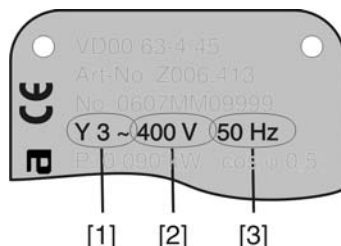
I cavi di segnale e del bus sono sensibili alle interferenze.

I cavi motore sono fonte di interferenze.

- Posizionare i cavi sensibili alle interferenze il più lontano possibile da quelli fonte di interferenze.
- L'immunità alle interferenze dei cavi di segnale e del bus aumenta se i cavi vengono posizionati vicino al potenziale di terra.
- Se possibile, evitare di posizionare i cavi lunghi e fare attenzione che vengano posizionati in zone a bassa interferenza.
- Evitare lunghi percorsi paralleli di cavi sensibili alle interferenze o fonte di interferenze.
- Per il collegamento di trasmettitori di posizione a distanza, è necessario utilizzare cavi schermati.

Tipo di corrente, tensione di rete e frequenza

Il tipo di corrente, la tensione di rete e la frequenza la frequenza devono corrispondere ai dati riportati sulla targhetta del motore.

Figura 12: Targhetta motore (esempio)

[1] Tipo di corrente
[2] Tensione di rete
[3] Frequenza (per motori trifase e monofase)

Cavi di collegamento

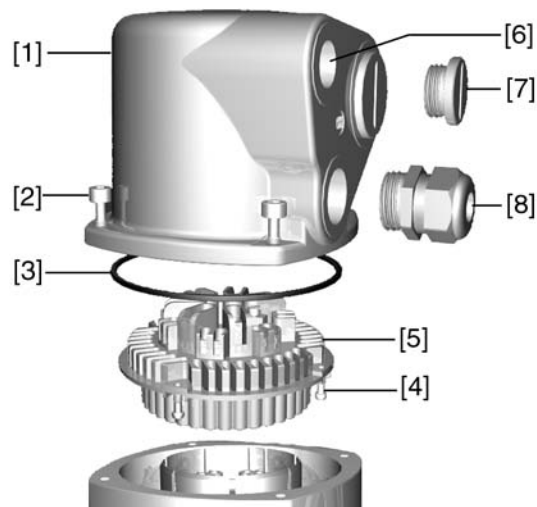
- Per assicurare l'isolamento del dispositivo, utilizzare cavi idonei. I cavi devono essere dimensionati almeno per la massima tensione applicata.
- Utilizzare cavi di collegamento idonei per la temperatura minima applicata
- Per cavi di collegamento esposti ai raggi UV (ad es. per impiego all'aperto), utilizzare cavi resistenti ai raggi ultravioletti.

5.2 Collegamento con morsettiera a presa multirapida AUMA

Sezione cavi presa multirapida AUMA:

- Morsetti di potenza (U1, V1, W1, U2, V2, W2): max. 6 mm² flessibile/10 mm² rigido
- Morsetto di terra ⏚: max. 6 mm² flessibile/10 mm² rigido
- Morsetti circuiti di controllo (da 1 a 50): max. 2,5 mm²

5.2.1 Apertura compartimento interruttori

Figura 13: Collegamento con morsettiera a presa multirapida AUMA, versione S

[1] Coperchio
[2] Viti coperchio
[3] Guarnizione OR
[4] Viti blocco porta morsetti
[5] Blocco porta morsetti
[6] Ingresso cavi
[7] Tappo filettato
[8] Pressacavo (non fornito di serie)

Presenza di alta tensione!

Rischio di folgorazione.

→ Scollegare l'apparecchiatura dall'alimentazione prima dell'apertura.

1. Allentare le viti (2) ed estrarre l'elemento di connessione dal coperchio.
2. Allentare le viti (4) e rimuovere il blocco porta morsetti [5] dal coperchio [1].
3. Inserire i pressacavi [8] di grandezza idonea ai cavi di collegamento utilizzati.

➥ Il grado di protezione IP... indicato sulla targhetta è garantito solo dall'uso di pressacavi adeguati. Esempio: Targhetta grado di protezione IP 68

4. Chiudere con tappi idonei [7] gli imbocchi cavo [6] non utilizzati.
5. Inserire i cavi nei pressacavi [8].

5.2.2 Collegamento cavi

✔ Rispettare le sezioni cavo ammissibili.

1. Rimuovere la guaina dei cavi.
2. Rimuovere l'isolamento dei cavi.
3. Per i cavi flessibili: utilizzare puntalini secondo DIN 46228.
4. Collegare i cavi secondo lo schema di collegamento relativo all'ordine.

In caso di anomalia: Presenza di alta tensione a cavo di terra NON collegato!

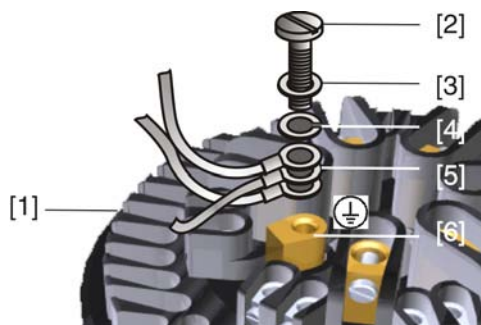
Rischio di folgorazione.

→ Collegare tutti i cavi di terra.

→ Collegare la messa a terra con la terra esterna della rete di alimentazione.

→ Far funzionare l'apparecchiatura solo con messa a terra collegata

5. Fissare saldamente i conduttori di terra al relativo morsetto, utilizzando terminali ad anello (cavi flessibili) o ad occhiello (cavi rigidi).

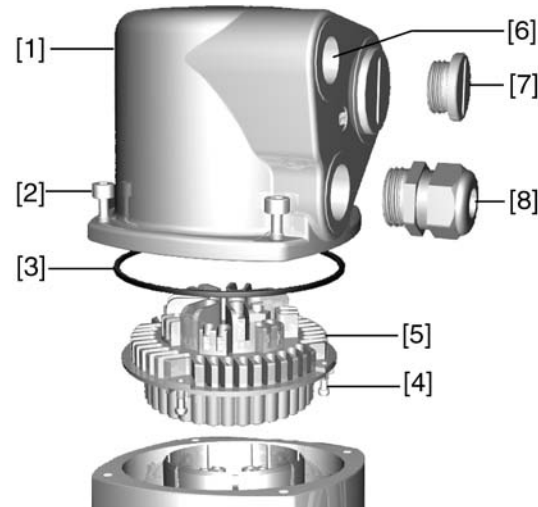
Figura 15: Collegamento messa a terra

[1] Blocco porta morsetti
[2] Vite
[3] Rondella
[4] Rondella elastica
[5] Terminale ad anello/occhiello
[6] Messa a terra, simbolo ⏚

Pericolo di corrosione dovuto a formazione di condensa!

→ Dopo il montaggio collegare immediatamente l'attuatore. In questo modo la relativa resistenza riduce il rischio di condensazione.

Informazione Alcuni attuatori dono dotati di una scaldiglia motore aggiuntiva. La scaldiglia riduce il rischio di condensa nel motore e migliora il comportamento all'avviamento a temperature estremamente basse.

5.2.3 Chiusura compartimento morsettiera

Figura 16: Esempio: Versione S

[1] Coperchio
[2] Viti coperchio
[3] Guarnizione OR
[4] Viti blocco porta morsetti
[5] Blocco porta morsetti
[6] Ingresso cavi
[7] Tappo filettato
[8] Pressacavo (non fornito di serie)

Rischio di corto circuito per pizzicamento cavi!

Rischi di folgorazione e anomalie da funzionamento.

→ Inserire con attenzione il blocco porta morsetti ed evitare il pizzicamento dei cavi.

1. Inserire il blocco porta morsetti [5] sul coperchio [1] e fissare con viti [4].
2. Pulire le superfici di contatto del coperchio [1] e della cassa.
3. Controllare che la guarnizione OR [3] sia in buone condizioni e sostituirla se danneggiata.
4. Applicare un leggero strato di grasso privo di acidi (ad es. vaselina) sulla guarnizione OR e riposizionarla correttamente.
5. Rimontare il coperchio [1] e stringere i bulloni [2] a croce ed in modo uniforme.
6. Avvitare i pressacavi [8] con la coppia di serraggio specificata, al fine di garantire il grado di protezione richiesto.

5.3 Accessorio per il collegamento elettrico

— Opzionale —

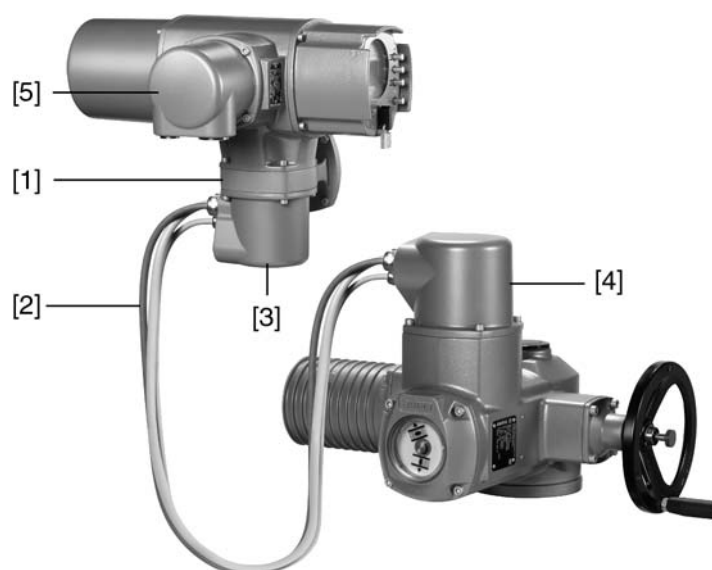
5.3.1 Unità di comando su staffa a parete

La staffa a parete consente il montaggio dell'unità di comando separata dall'attuatore.

Impiego

- quando l'attuatore è montato in posizione inaccessibile
- quando l'attuatore è in presenza di alte temperature
- in caso di elevate vibrazioni trasmesse dalla valvola

Montaggio

Figura 17: Applicazione con staffa a parete

[1] Staffa a parete
[2] Cavi di collegamento
[3] Morsettiera staffa a parete (XM)
[4] Morsettiera attuatore (XA)
[5] Morsettiera unità di comando (XK) - lato cliente

Prima del collegamento osservare i seguenti punti

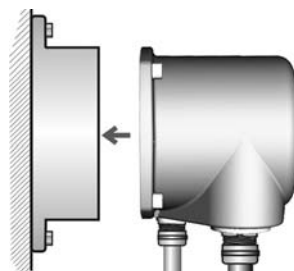
- Lunghezza consentita per i cavi di collegamento: max. 100 m.
- Se nell'attuatore è installato un trasmettitore di posizione (RWG): i cavi di collegamento devono essere schermati.
- Le versioni con il potenziometro nell'attuatore non sono idonee.
- Raccomandiamo: set di cavi AUMA LSW1.
- In caso non venga utilizzato un set di cavi AUMA: utilizzare idonei cavi di collegamento flessibili e schermati.
- In presenza di cavi di collegamento, ad esempio per la resistenza anticondensa o microinterruttori ausiliari, che dall'attuatore devono essere direttamente collegati alla morsettiera XK del cliente (XA-XM-XK, vedere schema elettrico), gli stessi devono essere sottoposti ad una prova di isolamento secondo la norma EN 50178. Sono esclusi da questo controllo i cavi di collegamento dei trasmettitori di posizione (RWG, potenziometro). Questi possono **non** essere sottoposti al controllo di isolamento.

5.3.2 Piastra d'appoggio morsettiera

Impiego

Piastra d'appoggio per la protezione sicura del coperchio morsettiera in caso di temporanea rimozione.

Protegge i morsetti da contatto diretto e dagli agenti ambientali.

Figura 18: Piastra d'appoggio morsettiera

5.3.3 Coperchio di protezione

Coperchio di protezione per compartimento morsettiera a morsettiera rimossa.

Il compartimento della morsettiera aperto può essere temporaneamente chiuso utilizzando un coperchio di protezione (non illustrato).

5.3.4 Giunto intermedio a doppia tenuta

A coperchio morsettiera rimosso o in presenza di pressacavi non a tenuta, è possibile l'ingresso di polvere o di acqua all'interno della custodia. Ciò può essere prevenuto efficacemente inserendo il giunto intermedio di doppia tenuta [2] fra il connettore multirapido [1] e la cassa dell'attuatore. Il grado di protezione dell'attuatore (IP 68) sarà così mantenuto anche se il coperchio morsettiera [1] viene rimosso.

Figura 19: Coperchio morsettiera con giunto intermedio a doppia tenuta.

[1] Coperchio morsettiera

[2] Giunto intermedio a doppia tenuta

5.3.5 Messa a terra esterna

Come opzione la custodia è predisposta per collegare correttamente l'attuatore al sistema di messa a terra.

Figura 20: Morsetto di messa a terra

6. Impiego

AVVISO

Errate tarature possono provocare danni alla valvola!

→ Prima di passare al funzionamento elettrico è necessario eseguire tutte le tarature di base quali tipo di arresto, taratura del gruppo limitatori di coppia e del gruppo fine corsa.

6.1 Comando manuale

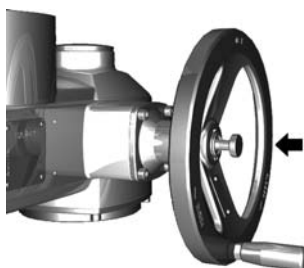
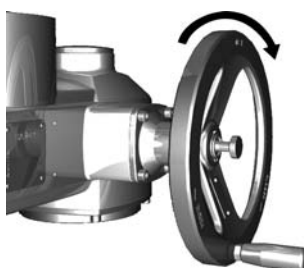
In caso di guasto elettrico o mancanza di alimentazione, per le operazioni di taratura e messa in servizio l'attuatore può essere azionato manualmente. Il comando manuale viene inserito tramite un apposito meccanismo di inserimento interno.

6.1.1 Inserimento comando manuale

AVVISO

Errate manovre possono provocare danni all'inserto motore!

→ Il comando manuale può essere inserito solo a motore fermo.

1. Premere il pulsante.

2. Ruotare il volantino nella direzione desiderata.
   → Per chiudere la valvola ruotare il volantino in senso orario:
      ➥ l'albero condotto (valvola) ruota in senso orario nella direzione di CHIUSURA

6.1.2 Disinserimento del comando manuale

Il comando manuale si disinserisce automaticamente al riavvio del motore. Il volantino non ruota durante il funzionamento elettrico.

6.2 Funzionamento elettrico

✔ Prima di passare al funzionamento elettrico è necessario eseguire tutte le tarature richieste per la messa in funzione ed una prova di funzionamento.

6.2.1 Comando locale dell'attuatore

Il comando locale dell'attuatore avviene attraverso i pulsanti posti sul pannello di comando integrale del modulo AC.

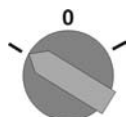
Figura 23: Pannello di comando locale

[1] Pulsante per il comando nella direzione di APERTURA
[2] Pulsante STOP
[3] Pulsante per il comando nella direzione di CHIUSURA
[4] Pulsante RESET
[5] Selettore

E' possibile avere superfici molto calde a causa, ad esempio, di alte temperature ambiente o di forte irraggiamento solare.

Rischio di scottature.

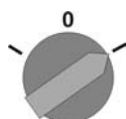
→ Controllare la temperatura delle superfici e, se necessario, indossare i guanti protettivi.

→ Ruotare il selettore di manovra [5] e portarlo nella posizione di **Comando Locale** (LOCALE).

➥ Ora l'attuatore può essere manovrato tramite i pulsanti [1 – 3]:

- Comandare l'attuatore in direzione di APERTURA: premere il pulsante [1] .
- Arrestare l'attuatore: premere il pulsante [2] STOP;
- Comandare l'attuatore in direzione di CHIUSURA: premere il pulsante [3] .

Informazione E' possibile effettuare le operazioni di APERTURA - CHIUSURA con comando a tasteggio o con autoritenuta. Con l'autoritenuta, dopo aver premuto il pulsante, l'attuatore funziona fino al raggiungimento della posizione di estremità definita, a condizione che non sia stato inviato, in precedenza, un altro comando. Per ulteriori informazioni Vi rimandiamo al manuale (Funzionamento e taratura).

6.2.2 Comando remoto dell'attuatore

→ Posizionare il selettore di manovra su **comando remoto** (REMOTO).

➥ Ora l'attuatore può essere comandato a distanza mediante i comandi APRE, STOP, CHIUDE, oppure mediante segnale analogico (ad es. 0 – 20 mA).

Informazione Per gli attuatori con posizionatore è possibile selezionare fra il **comando di intercettazione** (Remoto APRE-CHIUDE) ed il **comando di regolazione** (SETPOINT Remoto). La commutazione avviene mediante l'ingresso MODE, ad esempio attraverso un segnale alimentato a 24 V CC (fare riferimento allo schema elettrico relativo).

6.3 Utilizzo del menù di navigazione mediante i pulsanti (per tarature e segnalazioni)

L'utilizzo del menù di navigazione per la segnalazione e la taratura avviene attraverso i pulsanti [1-4] del pannello di comando locale.

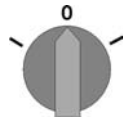
Per l'utilizzo del menù di navigazione il selettore [5] deve essere in posizione **0** (OFF).

L'ultima riga del display [6] serve quale aiuto per la navigazione ed indica quali pulsanti [1-4] possono essere usati per l'utilizzo del menù.

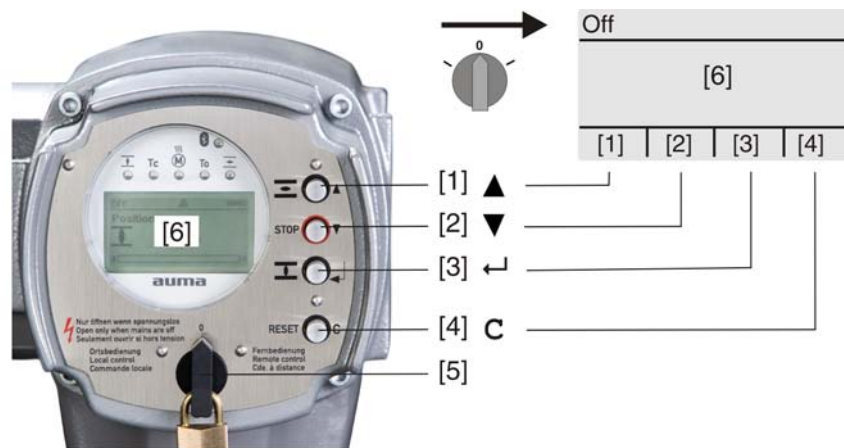
Figura 27:

[1-4] Pulsante o aiuto per la navigazione
[5] Selettore
[6] Display

Tabella 6: Importanti funzioni dei pulsanti per l'utilizzo del menù

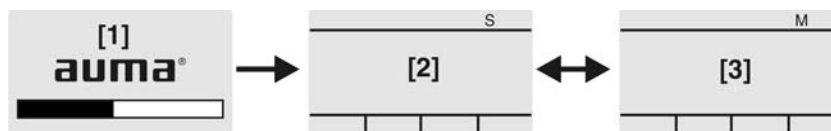
Pulsanti	Aiuto per la navigazione sul display	Funzioni
[1] ▲	Su▲	Cambiare/scegliere pagina
		Modificare i valori
		Inserire le cifre da 0 a 9
[2] ▼	Giù ▼	Cambiare/scegliere pagina
		Modificare i valori
		Inserire le cifre da 0 a 9
[3] ↵	OK	Confermare la selezione
	Salva	Salvare
	Modifica	Passare al menù Modifica
	Dettagli	Mostrare altri dettagli
[4] **C**	Configurazione	Passare al menù principale
	Esci	Interrompere il procedimento
		Ritornare alla schermata precedente

Retroilluminazione
- Durante il normale funzionamento la luce è bianca. In caso di anomalia la luce diventa rossa.

- Premendo un pulsante, il display diventa più chiaro. Se per 60 sec. non vengono premuti pulsanti, il display ritorna scuro.

6.3.1 Struttura e navigazione

Gruppi Le indicazioni sul display sono divise in tre gruppi distinti.

Figura 28: Gruppi

[1] Menù di Avviamento
[2] Menù di stato
[3] Menù principale

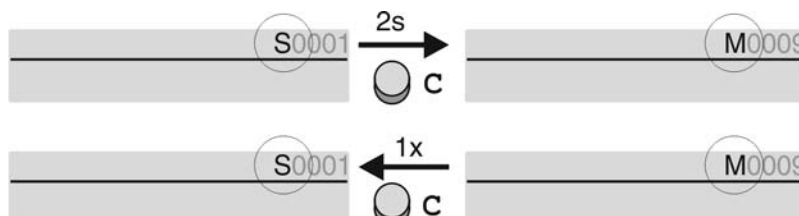
ID Il menù di stato ed il menù principale sono identificati da una ID

Figura 29: Identificazione con ID

S ID inizia con S = Menù di stato
M ID inizia con M = Menù principale

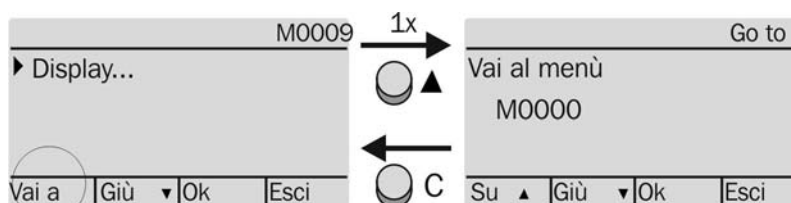
Cambio dei gruppi E' possibile passare dal menù di stato S al menù principale M:

con il selettore di manovra in posizione **0** (OFF), premere il pulsante **C** per circa 2 secondi fino all'apparire di una schermata con ID M....

Figura 30: Cambio fra gruppi di menù

Si ritorna al menù di stato quando:

- per 10 minuti non viene premuto alcun pulsante sul pannello di comando locale
- o viene premuto brevemente **C**

Visione diretta tramite ID Nel menù principale inserendo l'ID è possibile richiamare direttamente delle schermate (senza cliccare).

Figura 31: Visione diretta (esempio)

Il display mostra sulla riga inferiore: Vai a

1. Premere il pulsante ▲ Vai a .
   Il display visualizza: Vai al menù M0000
2. Premere i pulsanti ▲▼ Su▲ Giù ▼ per scegliere le cifre da 0 a 9.
3. Premere il pulsante ↵ OK per confermare il primo valore.
4. Ripetere i passaggi 2 e 3 per tutti i rimanenti valori.

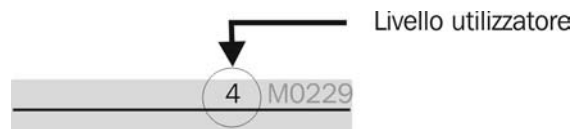
5. Per interrompere il processo: **premere C** Esci .

6.4 Livello utilizzatore, password

Livello utilizzatore

Il livello dell'utilizzatore determina quali punti del menù, o parametri, possono essere mostrati o modificati dall'utilizzatore.

Esistono 6 diversi tipi di utilizzatore. Il livello dell'utilizzatore viene indicato nella riga superiore:

Figura 32: Indicazione del livello dell'utilizzatore (esempio)

Password

Per poter modificare un parametro, è necessario inserire una password. Il display visualizza: Password 0***

Ogni utilizzatore possiede una propria password che gli permette di intraprendere azioni diverse.

Tabella 7: Utilizzatore ed autorizzazioni

Utilizzatore (livello)	Autorizzazione/password
Osservatore (1)	Controllo delle tarature Non è richiesta la password
Operatore (2)	Modifica delle tarature Password di default inserita in fabbrica: 0000
Operatore (3)	Riservata per future estensioni
Programmatore (4)	Modifica della configurazione dell'apparecchiatura ad es. tipo di arresto, assegnazione dei relé di segnalazione Password di default inserita in fabbrica: 0000
Assistenza (5)	Personale di manutenzione Modifica delle configurazioni
AUMA (6)	Amministratore AUMA

6.4.1 Inserimento della password

1. Scegliere il menù desiderato e premere il pulsante ↵ tenendolo premuto per circa 3 secondi.

➥ Il display visualizza il livello dell'utilizzatore impostato, ad esempio Osservatore (1)

2. Tramite il pulsante ▲ Su▲ selezionare il livello di utilizzatore superiore e confermarlo con ↵ OK.

➥ Il display visualizza: Password 0***

3. Tramite i pulsanti ▲▼ Su▲ Giù ▼ scegliere le cifre da 0 a 9.
4. Tramite il pulsante ↵ OK confermare la prima cifra della password.
5. Ripetere i passaggi 1 e 2 per tutte le altre cifre.

➥ Dopo aver confermato l'ultimo valore con ↵ OK , inserendo la password corretta è possibile accedere a tutti i parametri all'interno del livello dell'utilizzatore.

6.4.2 Modifica delle password

Possono essere modificate solo le password che appartengono allo stesso livello di utilizzatore o ad un livello inferiore.

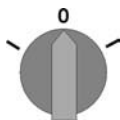
Esempio: L'utilizzatore è riconosciuto sotto Programmatore (4), può quindi modificare le password del livello utilizzatore da (1) a (4).

M ▷ Configuraz. dispositivo M0053
Funzioni di servizio M0222

Modifica delle PWD M0229

Il punto del menù Funzioni di servizio M0222 è visibile solo se il livello dell'utilizzatore è fissato su Programmatore (4) o valore superiore.

Scegliere il menù principale

1. Ruotare il selettore e portarlo su **0** (OFF).

2. Premere il pulsante **C** Configurazione e tenerlo premuto per circa 3 secondi.

➥ Il display passa al menù principale e visualizza: ▸ Display...

Modifica delle password

3. Selezionare il parametro Modifica delle PWD agendo alternativamente:
   → via menù tramite i pulsanti M ▷, oppure
   → direttamente: premere il pulsante ▲ ed inserire il codice ID M0229 .
- Il display visualizza: ▸ Modifica delle PWD
- La riga superiore indica il livello dell'utilizzatore (1 – 6), ad esempio:

- Il livello di utilizzatore 1 (solo visualizzazione) non permette di modificare le password. Per modificare le password è necessario passare ad un livello di utilizzatore superiore. A tal proposito è necessario inserire una password tramite un parametro.

4. In caso di un livello di utilizzatore 2 – 6: Premere il pulsante ↵ OK

➥ Il display visualizza il livello di utilizzatore più alto, ad esempio: Per utilizzatore 4

5. Tramite i pulsanti ▲▼ Su▴ Giù ▾ scegliere il livello di utilizzatore e confermarlo con ↵ OK

➥ Il display visualizza: ▸ Modifica delle PWD Password 0***

6. Inserire la password attuale (→ inserire Password).

➥ Il display visualizza: ▸ Modifica delle PWD Password (nuova) 0***

7. Inserire la nuova Password (→ inserire Password).

➥ Il display visualizza: ▸ Modifica delle PWD Per utilizzatore 4 (Esempio)

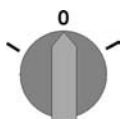
8. Tramite i pulsanti ▲▼ Su▴ Giù ▾ scegliere il livello di utilizzatore successivo oppure interrompere il processo con Esci .

6.5 Lingua del display

Il display dell'unità AUMATIC è multilingue.

6.5.1 Modifica della lingua

M ▷ Display... M0009
Lingua M0049

Scegliere il menù principale

1. Ruotare il selettore e portarlo su **0** (OFF).

2. Premere il pulsante **C** Configurazione e tenerlo premuto per almeno 3 secondi.

➥ Il display passa al menù principale e visualizza: ▸ Display...

Modifica della lingua

3. Premere ↵ OK

➥ Il display visualizza: ▸ Lingua

4. Premere ↵ OK
➥ Il display visualizza la lingua inserita, ad es.: ▸ Deutsch
5. La riga inferiore del display visualizza:
   → Salva → passare al successivo punto 10
   → Modifica → passare al successivo punto 6
6. Premere ↵ Modifica
➥ Il display visualizza: ▸ Osservatore (1)
7. Agendo sui pulsanti ▲▼ Su▲ Giù ▼ scegliere il livello di utilizzatore, ciò significa:
   → triangolo nero: ▸ = selezione corrente
   → triangolo bianco: ▹ = nuova selezione (non ancora salvata)
8. Premere ↵ OK
➥ Il display visualizza: Password 0***
9. Inserire la Password (→ inserire Password).
➥ Il display visualizza: ▸ Lingua e Salva (riga inferiore)

Scelta della lingua

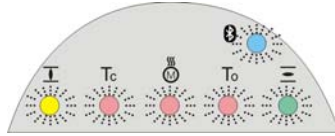
10. Agendo sui pulsanti ▲▼ Su▲ Giù ▼ selezionare la nuova lingua, ciò significa:
   → triangolo nero: ▸ = selezione corrente
   → triangolo bianco: ▹ = nuova selezione (non ancora salvata)
11. Agendo sul pulsante ↵ Salva confermare la selezione.
➥ Il display visualizza la nuova lingua selezionata. La nuova lingua viene salvata.

7. Indicazioni

7.1 Indicazioni in fase di messa in servizio

Test dei LED

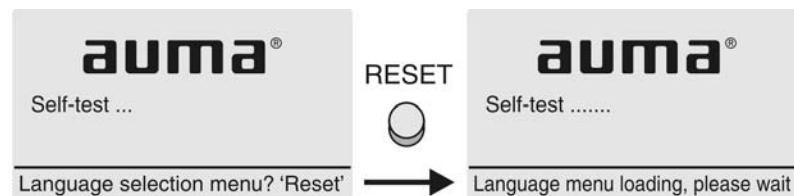
Dando alimentazione tutti i LED dell'unità di comando locale devono illuminarsi per circa 1 secondo. Questa segnalazione luminosa indica che l'unità di controllo è alimentata e tutti i LED sono attivi.

Figura 36: Test dei LED

Scelta della lingua

Nel corso dell'autodiagnosi è possibile attivare la selezione della lingua. La lingua selezionata appare così sul display al termine della fase di avviamento. In questo caso il selettore [5] deve essere in posizione **0** (OFF).

Attivazione della scelta della lingua:

1. Il display mostra sulla riga inferiore: Language selection menu? 'Reset'
2. Premere il pulsante **RESET** e tenerlo premuto finché sulla riga inferiore appare il seguente testo: Language menu loading, please wait .

Figura 37: Autodiagnosi

Il menù per la selezione della lingua appare dopo il menù di avviamento.

Menù di avviamento

Durante la fase di avviamento il display visualizza la versione attuale del firmware.

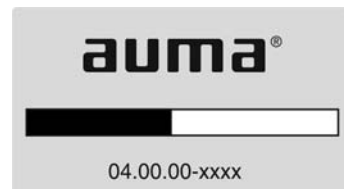
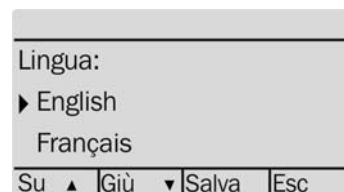
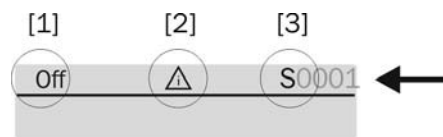
Figura 38: Menù di avviamento con la versione del firmware: 04.00.00–xxxx

Se nel corso dell'autodiagnosi è stata attivata la selezione della lingua, a questo punto appare il menù per la scelta della lingua del display. Per ulteriori informazioni sulla selezione della lingua Vi rimandiamo al capitolo <Lingua del display>.

Figura 39: Scelta della lingua

In mancanza di inserimenti per un certo periodo di tempo (circa 1 minuto), il display ritorna automaticamente alla prima indicazione di stato.

7.2 Indicazioni sul display

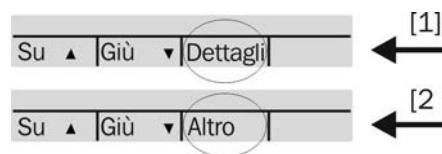
Riga di stato

La riga di stato (riga superiore del display) indica la modalità operativa [1], la presenza di una anomalia [2] ed il numero ID [3] dell'indicazione attuale.

Figura 40: Informazioni nella riga di stato (superiore)

[1] Modalità operativa
[2] Simbolo Anomalia (solo in caso di anomalie ed allarmi)
[3] Numero ID S = schermata di stato

Supporto per la navigazione

Nel caso fossero disponibili ulteriori dettagli o informazioni relativi al display, nel supporto per la navigazione (riga inferiore del display) saranno visibili le indicazioni Dettagli o Altro. Attraverso il pulsante ↵ sarà quindi possibile visualizzare ulteriori informazioni.

Figura 41: Supporto per la navigazione (nella parte inferiore)

[1] mostra la lista con le indicazioni dettagliate
[2] mostra ulteriori informazioni

Il supporto per la navigazione (riga inferiore) si affievolisce dopo circa 3 secondi. Per visualizzare nuovamente il supporto per la navigazione (con il selettore in posizione **0** (OFF)) premere un pulsante qualsiasi.

7.2.1 Segnali di controreazione dall'attuatore e dalla valvola

Le visualizzazioni sul display dipendono dalla versione dell'attuatore.

Posizione della valvola (S0001)

La visualizzazione avviene solo se nell'attuatore è installato un trasmettitore di posizione (potenziometro, RWG o MWG).

- La visualizzazione S0001 mostra la posizione della valvola in % della corsa totale.
- Dopo circa 3 secondi viene visualizzato il grafico a barre.
- Durante l'esecuzione di una manovra una freccia indica la direzione di marcia (APERTURA/CHIUSURA)

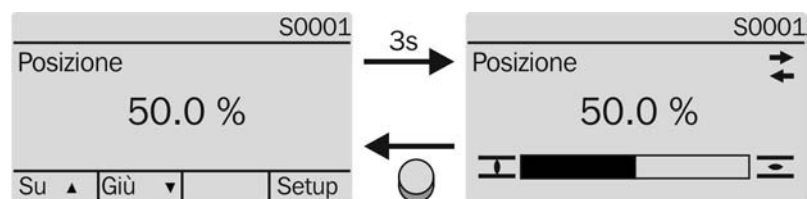
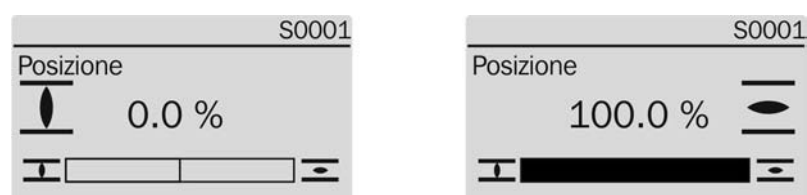
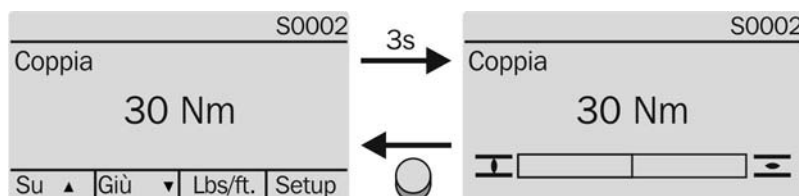
Figura 42: Posizione della valvola ed indicazione della direzione di marcia

Il raggiungimento delle posizioni di estremità tarate viene indicato in aggiunta con i simboli (CHIUSO) e (APERTO).

Figura 43: Raggiunta posizione di estremità CHIUSO/APERTO

0% L'attuatore è in posizione di estremità CHIUSO
100% L'attuatore è in posizione di estremità APERTO

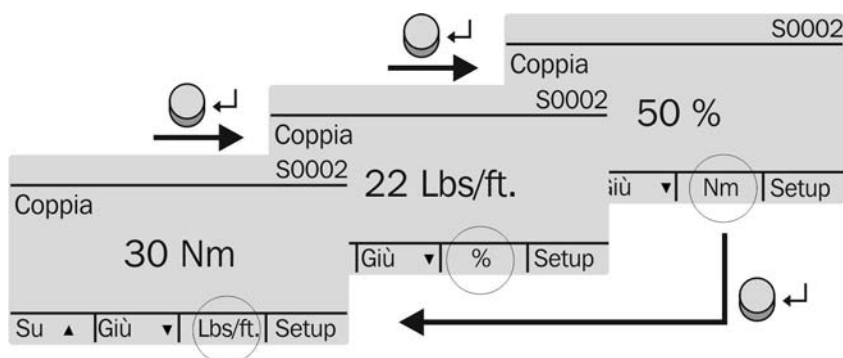
Coppia (S0002)

La visualizzazione è disponibile solo se nell'attuatore è montato un trasmettitore MWG (trasmettitore magnetico di fine corsa e di coppia).

- La visualizzazione S0002 mostra la coppia applicata all'albero di uscita.
- Dopo circa 3 secondi viene visualizzato il grafico a barre.

Figura 44: Coppia

Cambio unità di misura

Attraverso il pulsante ↵ è possibile modificare l'unità di misura visualizzata (percentuale %, Newton metro Nm o libbre piede Lbs/ft.).

Figura 45: Unità di misura di coppia

Visualizzazione in percentuale

Una visualizzazione del 100% corrisponde alla coppia massima riportata sulla targhetta dell'attuatore.

Esempio: SA 07.5 con 20 – 60 Nm.

- Il 100 % corrisponde a 60 Nm della coppia nominale.
- Il 50 % corrisponde a 30 Nm della coppia nominale.

Comandi operativi (S0003)

La visualizzazione S0003 mostra:

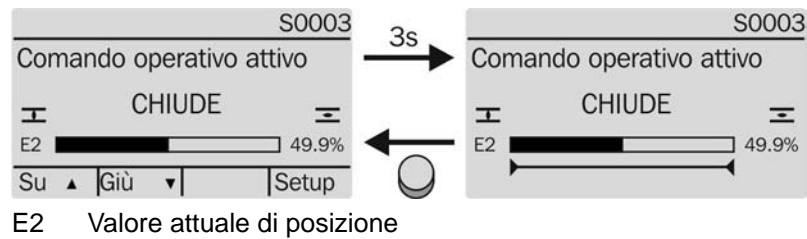
- comandi operativi attivi, come ad esempio: vai in direzione di CHIUSURA oppure vai in direzione di APERTURA
- il valore attuale E2 quale grafico a barre e quale valore compreso fra 0 e 100%.
- in caso di segnale di comando analogico (posizionatore): il valore di setpoint E1
- in caso di funzionamento a gradini o posizioni intermedie con profilo operativo: punti di riferimento e comportamento operativo dei punti di riferimento

Il supporto per la navigazione (riga inferiore) si affievolisce dopo circa 3 secondi e viene mostrata l'asse (assi) di visualizzazione dei punti di riferimento.

Comando APRE - CHIUDE

I comandi operativi attivi (APRE, CHIUDE, ...) vengono mostrati al di sopra del grafico a barre. L'immagine mostra il comando operativo in direzione di CHIUSURA.

Figura 46: Visualizzazione in caso di comando APRE - CHIUDE

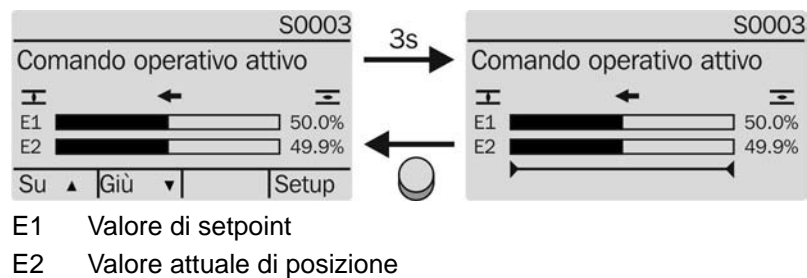
E2 Valore attuale di posizione

Comando analogico

Con posizionatore abilitato ed attivato, viene visualizzato il grafico a barre per E1 (valore di setpoint della posizione).

La direzione del comando di manovra viene visualizzata attraverso una freccia posta al di sopra del grafico a barre. L'immagine mostra il comando operativo in direzione di CHIUSURA.

Figura 47: Visualizzazione in caso di comando analogico (posizionatore)

E1 Valore di setpoint

E2 Valore attuale di posizione

Asse punti di riferimento

I punti di riferimento ed il loro comportamento operativo (profilo operativo) vengono evidenziati sull'asse relativa mediante dei simboli.

I simboli vengono evidenziati solo se almeno una delle seguenti funzioni è attivata:

Profilo operativo M0294

Temporizzatore in CH M0156

Temporizzatore in AP M0206

Figura 48: Esempi: a sinistra punti di riferimento (posizioni intermedie); a destra funzionamento a gradini

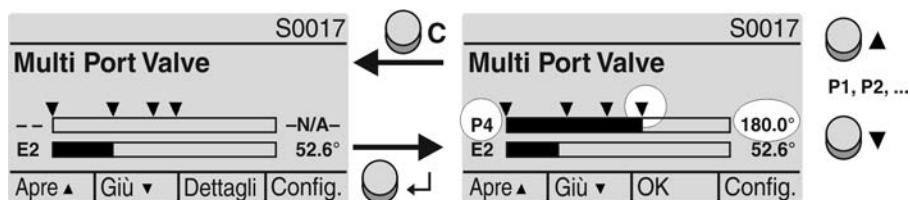
Tabella 8: Simboli sull'asse dei punti di riferimento

Simbolo	Punto di riferimento (posizione intermedia) con profilo operativo	Funzionamento a gradini
|	Punto di riferimento senza reazione	Fine sequenza a gradini
◀	Stop durante la manovra in direzione di CHIUSURA	Inizio sequenza a gradini in direzione di CHIUSURA
▶	Stop durante la manovra in direzione di APERTURA	Inizio sequenza a gradini in direzione di APERTURA.
◆	Stop durante la manovra in direzione di APERTURA e CHIUSURA	–
◁	Pausa durante la manovra in direzione di CHIUSURA	–
▷	Pausa durante la manovra in direzione di APERTURA	–
◇	Pausa durante la manovra in direzione di APERTURA e CHIUSURA	–

Multi Port Valve Positionen (S0017)

Bei aktivierter Multi Port Valve Funktion, zeigt die Anzeige S0017 über dem Stellungs-Istwert E2 eine zweite Balkenanzeige mit den eingestellten Positionen

(Armaturenanschlüsse). Die Positionen (P1, P2, ...) werden durch ein schwarzes Dreieck ▼ angezeigt. Über die Drucktaster ▲▼ können die Positionen ausgewählt werden. Sowohl die Positionen als auch der aktuelle Stellungs-Istwert E2 werden in Grad angezeigt.

Figura 49: Statusanzeige Multi Port Valve (Beispiel P4 = 180°)

P (P1, P2, ...) ausgewählte Position (1, 2, ...)
(– –) keine Position ausgewählt

E2 Stellungs-Istwert

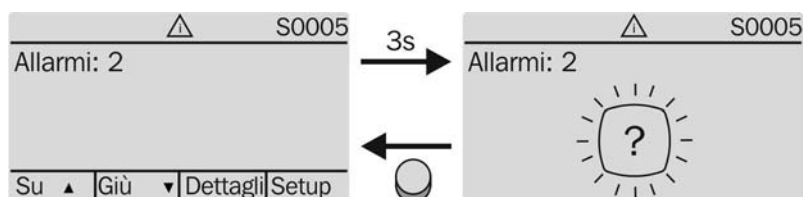
7.2.2 Visualizzazioni di stato secondo la classificazione AUMA

Queste visualizzazioni sono disponibili se il parametro Categoria diagnostica M0539 è tarato sul valore AUMA .

Allarmi (S0005)

In presenza di un allarme, il display mostra S0005 :

- il numero degli allarmi verificatisi
- dopo circa 3 secondi un punto interrogativo lampeggiante

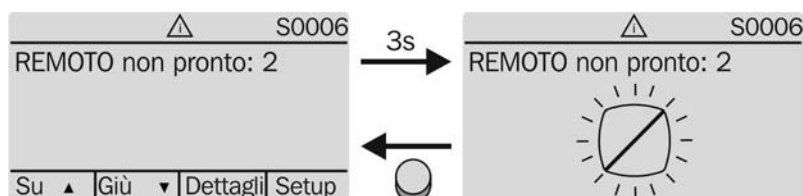
Figura 50: Allarmi

per ulteriori informazioni Vi rimandiamo al paragrafo <Azioni correttive>.

REMOTO non pronto (S0006)

La visualizzazione S0006 mostra le segnalazioni del gruppo REMOTO non pronto.

Quando compare questa segnalazione, la visualizzazione S0006 mostra:

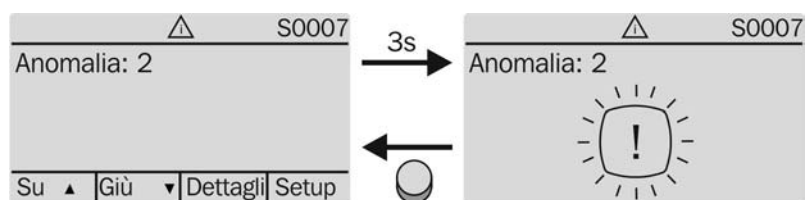
- il numero delle segnalazioni verificatesi
- dopo circa 3 secondi una barra trasversale lampeggiante

Figura 51: Segnalazioni REMOTO non pronto

per ulteriori informazioni Vi rimandiamo al paragrafo <Azioni correttive>.

Anomalia (S0007)

Quando si verifica una anomalia, la visualizzazione S0007 mostra:

- il numero delle anomalie verificatesi
- dopo circa 3 secondi un punto esclamativo lampeggiante

Figura 52: Anomalia

per ulteriori informazioni Vi rimandiamo al paragrafo <Azioni correttive>.

7.2.3 Visualizzazioni di stato secondo la raccomandazione NAMUR

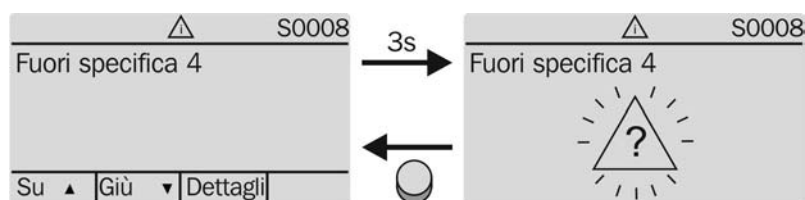
Queste visualizzazioni sono disponibili se il parametro Categoria diagnostica M0539 è tarato sul valore NAMUR .

Fuori specifica (S0008)

La visualizzazione S0008 mostra segnalazioni fuori specifica secondo la raccomandazione NAMUR NE 107.

Quando compare questa segnalazione, la visualizzazione S0008 mostra:

- il numero delle segnalazioni verificatesi
- dopo circa 3 secondi un triangolo lampeggiante con un punto interrogativo

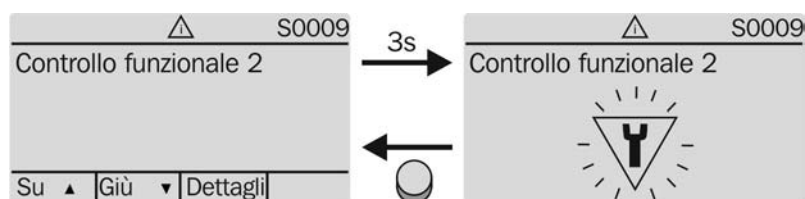
Figura 53: Fuori specifica

per ulteriori informazioni Vi rimandiamo al paragrafo <Azioni correttive>.

Controllo funzionale (S0009)

La visualizzazione S0009 mostra le segnalazioni del controllo funzionale secondo la raccomandazione NAMUR NE 107.

Quando compare una segnalazione attraverso il controllo funzionale, la visualizzazione S0009 mostra:

- il numero delle segnalazioni verificatesi
- dopo circa 3 secondi un triangolo lampeggiante con una chiave aperta

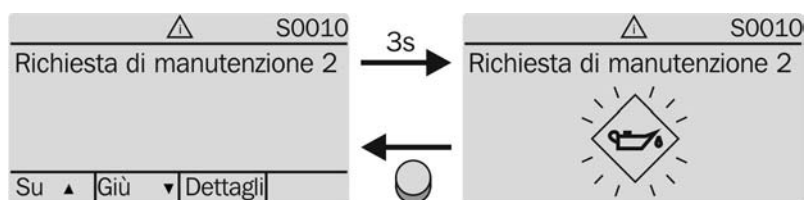
Figura 54: Controllo funzionale

per ulteriori informazioni Vi rimandiamo al paragrafo <Azioni correttive>.

Richiesta di manutenzione (S0010)

La visualizzazione S0010 mostra le richieste di manutenzione secondo la raccomandazione NAMUR NE 107.

Quando compare questa segnalazione, la visualizzazione S0010 mostra:

- il numero delle segnalazioni verificatesi
- dopo circa 3 secondi un quadrato lampeggiante con oliatore

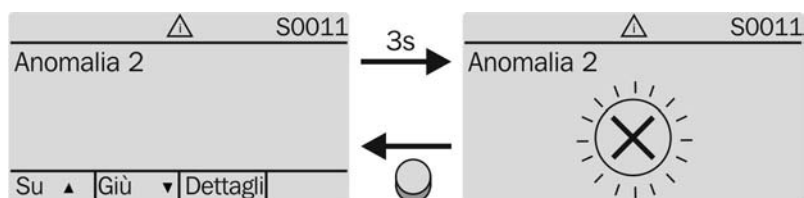
Figura 55: Richiesta di manutenzione

per ulteriori informazioni Vi rimandiamo al paragrafo <Azioni correttive>.

Anomalia (S0011)

La visualizzazione S0011 mostra le cause della segnalazione di anomalia secondo la raccomandazione NAMUR NE 107.

Quando compare questa segnalazione, la visualizzazione S0011 mostra:

- il numero delle segnalazioni verificatesi
- dopo circa 3 secondi un cerchio lampeggiante con una "X"

Figura 56: Anomalia

per ulteriori informazioni Vi rimandiamo al paragrafo <Azioni correttive>.

7.3 Indicatore meccanico di posizione/indicazione di movimento

- Opzionale -

L'indicatore meccanico di posizione:

- mostra in modo continuo la posizione della valvola
  (Il dischetto indicatore [2], passando dalla totale APERTURA alla totale CHIUSURA o viceversa, ha una rotazione compresa tra 180° e 230°).
- indica se l'attuatore è in movimento (indicazione di movimento)
- indica il raggiungimento delle posizioni di estremità (tramite la freccia indicatrice [3])

Figura 57: Indicatore meccanico di posizione

[1] Coperchio
[2] Dischetto indicatore
[3] Freccia indicatrice
[4] Simbolo per posizione APERTO
[5] Simbolo per posizione CHIUSO

7.4 Lampade di segnalazione

Figura 58: Disposizione e significato delle lampade di segnalazione

[1] Descrizione a mezzo simboli (standard)
[2] Descrizione numerica 1 – 6 (opzionale)
1 L'attuatore ha raggiunto la posizione CHIUSO (lampeggiante: durante la manovra di CHIUSURA)
2 Tc Anomalia di coppia in CHIUSURA
3 Intervento della protezione salva motore
4 To Anomalia di coppia in APERTURA
5 L'attuatore ha raggiunto la posizione APERTO (lampeggiante: durante la manovra di APERTURA)
6 collegamento Bluetooth

Modificare le lampade di segnalazione (indicazioni)

Ai LED 1 – 5 possono essere assegnate diverse segnalazioni.

M ▷ Configuraz. dispositivo M0053
Unità comando locale M0159
Lampada Segnal.1(sx) M0093
Lampada segnalaz. 2 M0094
Lampada segnalaz. 3 M0095
Lampada segnalaz. 4 M0096
Lampada Segnal.5(dx) M0097
Segnalaz.posiz.interm. M0167

Valori standard (Europa):
Lampada Segnal.1(sx) = Posiz. CH lampeggia
Lampada segnalaz. 2 = Errore coppia in CH
Lampada segnalaz. 3 = Anomalia termostato
Lampada segnalaz. 4 = Errore coppia in AP
Lampada Segnal.5(dx) = Posiz. AP lampeggia
Segnalaz.posiz.interm. = AP/CH = SPENTO

Ulteriori valori di taratura:

Vedere manuale (Funzionamento e taratura).

8. Segnali

8.1 Segnali di stato mediante relé di segnalazione (uscite digitali)

Caratteristiche

Tramite i relé di segnalazione possono essere inviati segnali di stato (ad es. raggiungimento delle posizioni di estremità, posizione del selettore, anomalie...) alla sala di controllo sotto forma di segnali binari.

I segnali di stato possono avere solo due condizioni: attivo o non attivo. Attivo significa che vengono soddisfatte le condizioni per la segnalazione.

8.1.1 Assegnazione dei segnali in uscita

Ai relé di segnalazione (uscite DOUT 1 - 12) possono essere assegnati diversi segnali.

Livello qualifica utente richiesto: Programmatore (4) o superiore

M ▷ Configuraz. dispositivo M0053
  Interfaccia I/O M0139
    Uscite digitali M0110
      Segnale DOUT 1 M0109

Valori standard:

Segnale DOUT 1 = Errore
Segnale DOUT 2 = Posizione CHIUSO
Segnale DOUT 3 = Posizione APERTO
Segnale DOUT 4 = Selettore su REMOTO
Segnale DOUT 5 = Errore coppia in CH
Segnale DOUT 6 = Errore coppia in AP
Segnale DOUT 7 = Posizione CHIUSO
Segnale DOUT 8 = Posizione APERTO
Segnale DOUT 9 = Selettore su REMOTO
Segnale DOUT 10 = Errore coppia in CH
Segnale DOUT 11 = Errore coppia in AP
Segnale DOUT 12 = Errore

8.1.2 Codifica dei segnali in uscita

I segnali in uscita DOUT 1 – 12 possono essere codificati sia come Alto (High), che come Basso (Low).

- Alto (High) = contatto di segnalazione chiuso = Segnale attivo
- Basso (Low) = contatto di segnalazione aperto = Segnale attivo

Livello qualifica utente richiesto: Programmatore (4) o superiore.

M ▷ Configuraz. dispositivo M0053
  Interfaccia I/O M0139
    Uscite digitali M0110
      Codifica DOUT 1 M0102

Valore standard per DOUT 1 – 12: Alto (High) attivo

8.2 Segnali analogici

— Opzione —

Un segnale di controreazione analogico è disponibile solo se l'attuatore è dotato di un trasmettitore di posizione (potenziometro o RWG).

Posizione della valvola

Segnale: E2 = 0/4 – 20 mA (galvanicamente separato)

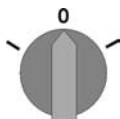
Indicazione riportata sullo schema di collegamento:

ANOUT1 (posizione)

ANOUT2 (posizione)

Per ulteriori informazioni Vi rimandiamo al manuale (Funzionamento e taratura).

9. Messa in servizio (tarature di base)

1. Ruotare il selettore e portarlo su **0** (OFF).

Informazione: Il selettore non è un sezionatore di linea. Nella posizione **0** (OFF) i comandi dell'attuatore sono inibiti. Viene mantenuta l'alimentazione al circuito di controllo.

2. Dare tensione.

Informazione: In presenza di temperature inferiori a –20 °C è necessario osservare un tempo di preriscaldamento.

3. Eseguire le tarature di base.

9.1 Configurazione modalità di arresto

AVVISO

Errate tarature possono provocare danni alla valvola!

→ La modalità di arresto deve essere determinata in base alle caratteristiche della valvola.

→ La taratura può essere modificata solo dietro autorizzazione del valvoliere.

M ▷

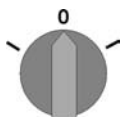
Configurazioni M0041
  Tipo di arresto M0012
    Posizione CHIUSO M0086
    Posizione APERTO M0087

Valore standard: A mezzo fine corsa

Valori di configurazione:

A mezzo fine corsa — Arresto nelle posizioni di fine corsa per intervento degli interruttori di posizione.

A mezzo limit. coppia — Arresto nelle posizioni di fine corsa per intervento dei limitatori di coppia.

Scegliere il menù principale.

1. Ruotare il selettore e portarlo su **0** (OFF).

2. Premere il pulsante **C** Configurazione e tenerlo premuto per almeno 3 secondi.

➥ Il display passa al menù principale e visualizza: ▸ Display...

Scegliere il parametro

3. Scegliere il parametro, agendo alternativamente:

→ dal menù M ▷ oppure

→ direttamente: premendo il pulsante ▲ ed inserendo l'ID M0086 oppure M0087 .

➥ Il display visualizza: Posizione CHIUSO

CHIUSURA o APERTURA

4. Agendo sui pulsanti ▲▼ Su▴ Giù ▾ selezionare il parametro desiderato:

→ ▸ Posizione CHIUSO

→ ▸ Posizione APERTO

➥ Il triangolo nero ▸ evidenzia la soluzione corrente.

5. Premere ↵ OK
➥ Viene visualizzata la taratura corrente: A mezzo fine corsa oppure A mezzo limit. coppia
➥ La riga inferiore del display visualizza le alternative:
- Modifica → passare al successivo punto 6
- Salva → passare al successivo punto 10
6. Premere ↵ Modifica
➥ Il display visualizza: ▸ Programmatore (4)

Accesso utente

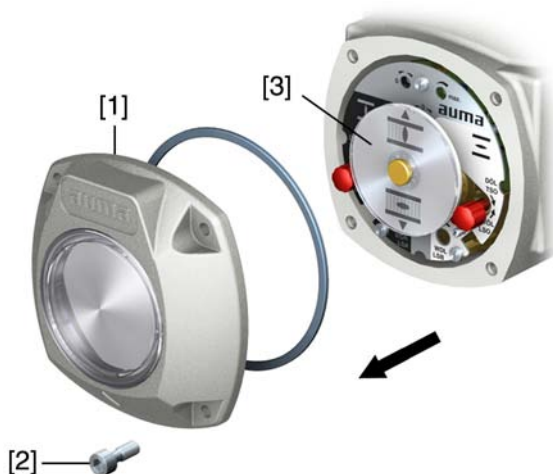
7. Agendo sui pulsanti ▲▼ Su▲ Giù ▼ selezionare l'utilizzatore:
Informazione: Livello utilizzatore richiesto: Programmatore (4) o superiore
➥ I simboli hanno i seguenti significati:
- triangolo nero: ▸ = selezione corrente
- triangolo bianco: ▹ = nuova selezione (non ancora salvata)
8. Premere ↵ OK
➥ Il display visualizza: Password 0***
9. Inserire la password (→ inserire Password).
➥ La visualizzazione mostra attraverso un triangolo nero ▸ la modalità di arresto configurata (▸ A mezzo fine corsa oppure ▸ A mezzo limit. coppia).

Modifica della taratura

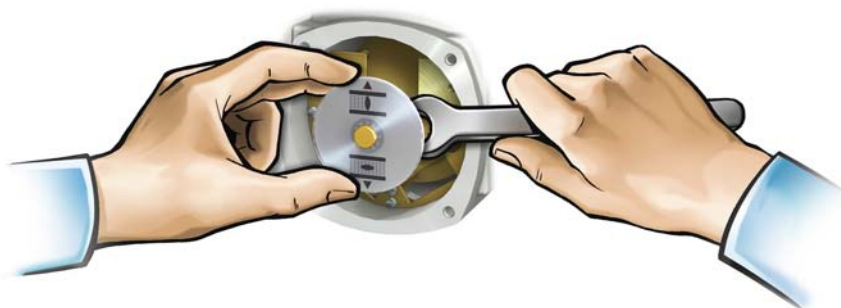
10. Agendo sui pulsanti ▲▼ Su▲ Giù ▼ selezionare i nuovi valori di taratura.
➥ I simboli hanno i seguenti significati:
- triangolo nero: ▸ = selezione corrente
- triangolo bianco: ▹ = nuova selezione (non ancora salvata)
11. Agendo sul pulsante ↵ Salva confermare la selezione.
➥ La modalità di arresto è tarata.
12. Tornare al punto 4 (CHIUSURA o APERTURA): Premere ↵ Esci

9.2 Apertura del compartimento interruttori

Per le operazioni di taratura di seguito riportate (opzionali) è necessario aprire il compartimento interruttori.

1. Rimuovere le viti [2] e togliere il coperchio [1] morsettiera.
Figura 61:

2. Se fornito con dischetto indicatore [3]:

   rimuovere il gruppo dischi indicatore [3] utilizzando (come leva) una chiave fissa.
   Informazione: Per evitare danni alle parti verniciate, si consiglia di usare una chiave avvolta ad es. in un panno morbido.

   Figura 62:

9.3 Taratura del gruppo limitatori di coppia

Una volta raggiunto il valore di coppia qui impostato, vengono azionati i limitatori di coppia (protezione della valvola da sovraccarichi meccanici).

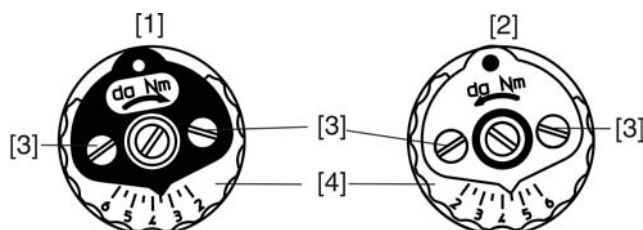
Informazione I limitatori di coppia possono intervenire anche durante la manovra manuale.

AVVISO

Alte tarature della coppia possono provocare danni alla valvola!

→ La coppia di taratura deve essere determinata in base alle caratteristiche della valvola.

→ I valori di taratura possono essere modificati solo dietro autorizzazione del valvoliere.

Figura 63: Testine di misura per coppia

[1] Testina di misura nera per coppia in CHIUSURA
[2] Testina di misura bianca per coppia in APERTURA
[3] Viti di sicurezza
[4] Scale graduate

1. Allentare entrambe le viti di sicurezza [3] della scala graduata.
2. Ruotare la scala graduata [4] e portarla sul valore di coppia richiesto (1 da Nm = 10 Nm).
3. Riavvitare le viti di sicurezza [3].

   Informazione: Massima coppia di serraggio: 0,3 – 0,4 Nm

➥ Il gruppo limitatori di coppia è tarato.

Esempio: La figura sopra riportata mostra la seguente taratura:

- 3,5 da Nm = 35 Nm in CHIUSURA
- 4,5 da Nm = 45 Nm in APERTURA

9.4 Taratura gruppo fine corsa

Il gruppo fine corsa memorizza la corsa. Quando si raggiunge la posizione prestabilita, i fine corsa relativi vengono azionati.

Figura 64: Elementi di taratura per il gruppo fine corsa

campo nero:

[1] Alberino di regolazione: Posizione di estremità CHIUSO

[2] Indicatore: Posizione di estremità CHIUSO

[3] Punto: Posizione di estremità CHIUSO tarata

Campo bianco.

[4] Alberino di regolazione: Posizione di estremità APERTO

[5] Indicatore: Posizione di estremità APERTO

[6] Punto: Posizione di estremità APERTO tarata

9.4.1 Taratura posizione di estremità CHIUSO (campo nero)

1. Inserire il comando manuale.
2. Chiudere la valvola ruotando il volantino in senso orario.
3. Ruotare il volantino in senso inverso per circa 1/2 giro (recupero isteresi).
4. Con un cacciavite **ruotare, tenendolo costantemente premuto,** l'alberino di regolazione [1] nel senso indicato dalla freccia osservando contemporaneamente l'indicatore [2]: l'indicatore [2] si muoverà di 90° in 90° e si avvertirà l'innesto dei denti degli ingranaggi.
5. L'avvicinamento dell'indicatore [2] al punto [3], nell'ultimo tratto di 90°, deve essere effettuato lentamente.
6. Quando l'indicatore [2] raggiunge il punto [3]: fermare la rotazione e rilasciare l'alberino.

➥ La posizione di estremità CHIUSO è tarata.

7. In caso di superamento involontario del punto di taratura (si avverte di nuovo l'innesto dei denti) : continuare a ruotare l'alberino nella stessa direzione ripetendo le operazioni sopra descritte, fino al raggiungimento della posizione desiderata.

9.4.2 Taratura posizione di estremità APERTO (campo bianco)

1. Inserire il comando manuale.
2. Aprire la valvola ruotando il volantino in senso antiantiorario.
3. Ruotare il volantino in senso inverso per circa 1/2 giro (recupero isteresi).
4. Con un cacciavite **ruotare, tenendolo costantemente premuto,** l'alberino di regolazione [4] nel senso indicato dalla freccia osservando contemporaneamente l'indicatore [5]: l'indicatore [5] si muoverà di 90° in 90° e si avvertirà l'innesto dei denti degli ingranaggi.

5. L'avvicinamento dell'indicatore [5] al punto [6], nell'ultimo tratto di 90°, deve essere effettuato lentamente.
6. Quando l'indicatore [5] raggiunge il punto [6]: fermare la rotazione e rilasciare l'alberino.

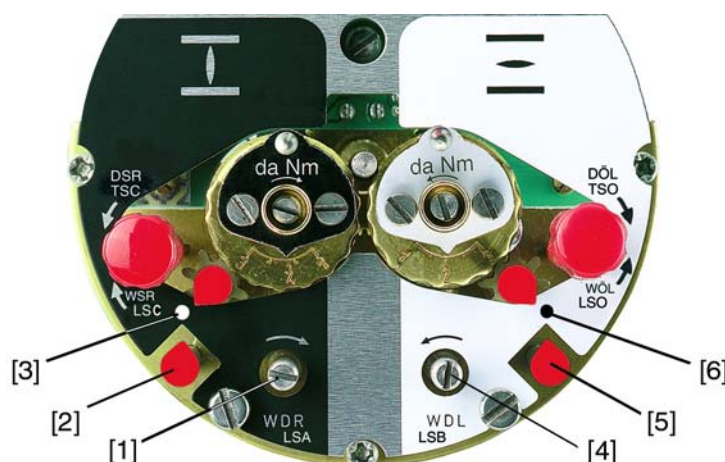
➥ La posizione di estremità APERTO è tarata.

7. In caso di superamento involontario del punto di taratura (si avverte di nuovo l'innesto dei denti) : continuare a ruotare l'alberino nella stessa direzione ripetendo le operazioni sopra descritte, fino al raggiungimento della posizione desiderata.

9.5 Taratura delle posizioni intermedie

— Opzionale —

Gli attuatori con gruppo di fine corsa DUO sono dotati di due interruttori di posizione intermedia. Si può impostare una posizione intermedia per ogni senso di rotazione.

Figura 65: Elementi di taratura per il gruppo fine corsa

campo nero:

[1] Alberino di regolazione: Direzione di CHIUSURA
[2] Indicatore: Direzione di CHIUSURA
[3] Punto: Posizione intermedia CHIUSO tarata

campo bianco:

[4] Alberino di regolazione: Direzione di APERTURA
[5] Indicatore: Direzione di APERTURA
[6] Punto: Posizione intermedia APERTO tarata

Informazione Ogni 177 giri (unità di controllo per 1 – 500 giri/corsa) o 1769 giri (unità di controllo per 1 – 5000 giri/corsa) i fine corsa intermedi riarmano i contatti.

9.5.1 Taratura intervento in CHIUSURA (campo nero)

1. Portare la valvola in direzione di CHIUSURA, fino alla posizione intermedia desiderata.
2. In caso di superamento involontario del punto di taratura: riportare indietro la valvola e ripetere la taratura della posizione intermedia in direzione di CHIUSURA.

   Informazione: Il punto di taratura della posizione intermedia viene raggiunto agendo sul volantino e ruotandolo nella stessa direzione di marcia richiesta dal successivo funzionamento elettrico.
3. Con un cacciavite **ruotare, tenendolo costantemente premuto,** l'alberino di regolazione [1] nel senso indicato dalla freccia osservando contemporaneamente l'indicatore [2]: l'indicatore [2] si muoverà di 90° in 90° e si avvertirà l'innesto dei denti degli ingranaggi.
4. L'avvicinamento dell'indicatore [2] al punto [3], nell'ultimo tratto di 90°, deve essere effettuato lentamente.

5. Quando l'indicatore [2] raggiunge il punto [3]: fermare la rotazione e rilasciare l'alberino.

➥ La posizione intermedia in direzione di CHIUSURA è tarata.

6. In caso di superamento involontario del punto di taratura (si avverte di nuovo l'innesto dei denti): continuare a ruotare l'alberino nella stessa direzione ripetendo le operazioni sopra descritte, fino al raggiungimento della posizione desiderata.

9.5.2 Taratura intervento in APERTURA (campo bianco)

1. Portare la valvola in direzione di APERTURA, fino alla posizione intermedia desiderata.
2. In caso di superamento involontario del punto di taratura: riportare indietro la valvola e ripetere la taratura della posizione intermedia in direzione di APERTURA (il punto di taratura della posizione intermedia viene raggiunto agendo sul volantino e ruotandolo nella stessa direzione di marcia richiesta dal successivo funzionamento elettrico).
3. Con un cacciavite **ruotare, tenendolo costantemente premuto,** l'alberino di regolazione [4] nel senso indicato dalla freccia osservando contemporaneamente l'indicatore [5]: l'indicatore [5] si muoverà di 90° in 90° e si avvertirà l'innesto dei denti degli ingranaggi.
4. L'avvicinamento dell'indicatore [5] al punto [6], nell'ultimo tratto di 90°, deve essere effettuato lentamente.
5. Quando l'indicatore [5] raggiunge il punto [6]: fermare la rotazione e rilasciare l'alberino.

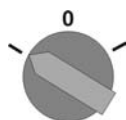
➥ La posizione intermedia in direzione di APERTURA è tarata.

6. In caso di superamento involontario del punto di taratura (si avverte di nuovo l'innesto dei denti): continuare a ruotare l'alberino nella stessa direzione ripetendo le operazioni sopra descritte, fino al raggiungimento della posizione desiderata.

9.6 Prova di funzionamento

La prova di funzionamento può essere eseguita solo dopo aver effettuato tutte le tarature descritte ai punti precedenti.

9.6.1 Controllo del senso di rotazione

1. Portare manualmente l'attuatore in una posizione intermedia o ad una sufficiente distanza dall'estremità di fine corsa.
2. Ruotare il selettore e portarlo in posizione **Comando Locale** (LOCALE).

3. Comandare l'attuatore nella direzione di CHIUSURA ed osservare il senso di rotazione:

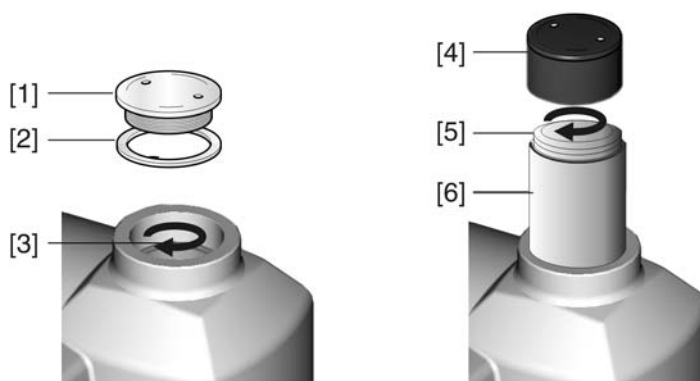
   in presenza del dischetto indicatore: passare al successivo punto 4
   senza dischetto indicatore: passare al successivo punto 5 (albero cavo)

   → Arrestare prima del raggiungimento della posizione di estremità.

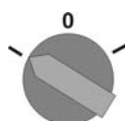
4. In presenza del dischetto indicatore:
   → Osservare il senso di rotazione.
      ➥ Il senso di rotazione è corretto, se l'**attuatore si muove nella direzione di CHIUSURA** ed il **dischetto indicatore ruota in senso antiorario**.

5. Senza dischetto indicatore:
   → Rimuovere il tappo filettato [1] e la guarnizione [2] o il tappo per tubo di protezione stelo [4] e rilevare il senso di rotazione osservando il movimento dell'albero cavo [3] o dello stelo [5].

➥ Il senso di rotazione è corretto, se **l'attuatore si muove nella direzione di CHIUSURA** e l'albero cavo, o lo stelo, ruota **in senso orario**.

Figura 68: Albero cavo/stelo

[1] Tappo filettato
[2] Guarnizione
[3] Albero cavo
[4] Tappo per tubo di protezione stelo
[5] Stelo
[6] Tubo di protezione stelo

9.6.2 Controllo gruppo interruttori di fine corsa

1. Ruotare il selettore e portarlo in posizione **Comando Locale** (LOCALE).

2. Azionare l'attuatore tramite i pulsanti APRE – STOP – CHIUDE.

➥ Il gruppo fine corsa è tarato correttamente quando (segnalazione standard):

- la lampada di segnalazione gialla/LED1 è illuminata al raggiungimento della posizione di estremità CHIUSO
- la lampada di segnalazione verde/LED5 è illuminata al raggiungimento della posizione di estremità APERTO
- le lampade di segnalazione si spengono durante la manovra in direzione opposta

➥ Il gruppo fine corsa non è tarato correttamente quando:

- l'attuatore si arresta prima del raggiungimento della posizione di estremità
- una delle lampade di segnalazione rosse/LED è illuminata (anomalia di coppia)
- l'indicazione di stato S0007 sul display segnala una anomalia.

3. Se le posizioni di estremità non sono state tarate correttamente: procedere ad una nuova taratura del gruppo interruttori di fine corsa.
4. Se le posizioni di estremità sono state tarate correttamente e si è in assenza di altri accessori opzionali (ad es. potenziometro, trasmettitore di posizione): chiudere il compartimento interruttori.

9.6.3 Eseguire una manovra di riferimento per la trasmissione della posizione

Se gli attuatori sono muniti di trasmettitore di posizione (RWG, potenziometro) è necessario eseguire una manovra di riferimento dopo la modifica della taratura del gruppo fine corsa, così da garantire che la trasmissione della posizione (0/4-20 mA) fornisca valori corretti:

→ manovrare elettricamente l'attuatore (attraverso i pulsanti APRE e CHIUDE posti sul pannello di comando locale) portandolo una volta in posizione di estremità APERTO ed una volta in posizione di estremità CHIUSO

9.7 Taratura del potenziometro

— Opzionale —

Il potenziometro rileva la posizione della valvola.

Informazione In funzione del rapporto di riduzione scelto, l'intero valore di resistenza non sempre viene utilizzato per tutta la corsa. Per questo motivo è consigliabile prevedere un sistema esterno di compensazione (regolazione dello zero e del fondo scala).

Figura 70: Vista parziale dell'unità di controllo

[1] Potenziometro

1. Portare la valvola in posizione CHIUSO.
2. Ruotare il potenziometro [1] in senso orario fino al raggiungimento del fermo.

➥ La posizione CHIUSO corrisponde allo 0 %.

➥ La posizione APERTO corrisponde al 100 %.

3. Riportare leggermente indietro il potenziometro [1].
4. Effettuare l'esatta messa a punto del valore 0 sul potenziometro esterno di compensazione (per la trasmissione a distanza).

9.8 Taratura del trasmettitore di posizione elettronico RWG

— Opzionale —

Il trasmettitore di posizione elettronico RWG permette di trasmettere a distanza la posizione della valvola. Il trasmettitore genera un segnale in corrente pari a 0 – 20 mA oppure 4 – 20 mA ricavato dalla posizione rilevata dal potenziometro (sensore corsa).

Tabella 9: Dati tecnici RWG 4020

Collegamento		Sistema a 3–/4 filiì
Schema di collegamento	TPA	9. posizione = E oppure H
Corrente in uscita	I_A	0 – 20 mA, 4 – 20 mA
Alimentazione	U_V	24 V c.c., ±15 % livellata
Assorbimento corrente max.	I	24 mA con segnale in uscita di 20 mA
Max. carico	R_B	600 Ω

Figura 71: Vista parziale dell'unità di controllo

[1] Potenziometro (sensore corsa)

[2] Potenziometro min. (0/4 mA).

[3] Potenziometro max. (20 mA)

[4] Punto di misura (+) 0/4 – 20 mA

[5] Punto di misura (-) 0/4 – 20 mA

1. Applicare tensione al trasmettitore di posizione elettronico.
2. Portare la valvola in posizione CHIUSO.
3. Collegare l'amperometro, per 0 – 20 mA, ai punti di misura [4 e 5].
4. Ruotare il potenziometro [1] in senso orario fino al raggiungimento del fermo.
5. Riportare leggermente indietro il potenziometro [1].
6. Agire sul trimmer potenziometrico [2] in senso orario, fino al punto in cui il valore della corrente in uscita inizia ad aumentare.
7. Riportare indietro il trimmer potenziometrico [2] fino al raggiungimento dei seguenti valori:

- con 0 – 20 mA circa 0,1 mA
- con 4 – 20 mA circa 4,1 mA

➥ Questa operazione assicura che il segnale rimanga al di sopra dello 0.

8. Portare la valvola in posizione APERTO.
9. Agendo sul trimmer potenziometrico [3] portare il valore a 20 mA.
10. Riportare la valvola in posizione CHIUSO e controllare il valore minimo (0,1 mA oppure 4,1 mA). Se necessario, regolare la taratura.

Informazione Nel caso in cui non fosse possibile raggiungere il valore di fondo scala, verificare il rapporto di riduzione del gruppo ingranaggi selezionato. (Il massimo numero di giri/corsa è riportato sul foglio Dati Tecnici relativo all'ordine).

9.9 Taratura dell'indicatore meccanico di posizione

— Opzionale —

1. Applicare il gruppo dischi indicatore sull'albero.
2. Portare la valvola in posizione CHIUSO.
3. Ruotare il dischetto inferiore dell'indicatore fino al punto in cui il simbolo ⏉ (CHIUSO) è in corrispondenza del simbolo ▲ impresso sul coperchio.

4. Portare l'attuatore in posizione APERTO.
5. Tenendo fermo il dischetto inferiore dell'indicatore, ruotare quello superiore contrassegnato dal simbolo ☰ (APERTO) fino alla sua corrispondenza col simbolo ▲ impresso sul coperchio.

6. Portare ancora la valvola in posizione CHIUSO.
7. Verificare la taratura:

   Nel caso in cui il simbolo ⏉ (CHIUSO) non coincida con l'indice ▲ sul coperchio:
   7.1 Ripetere la taratura
   7.2 Controllare eventualmente la scelta del gruppo ingranaggi.

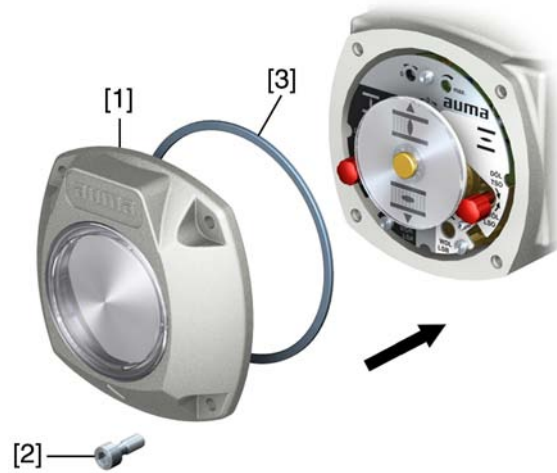
9.10 Chiusura del compartimento interruttori

AVVISO

Danni alla verniciatura possono favorire la corrosione!

→ Ritoccare eventuali danni subiti dalla verniciatura durante le operazioni effettuate sull'apparecchiatura.

1. Pulire le superfici di contatto del coperchio e della cassa.
2. Controllare lo stato della guarnizione OR [3] e sostituirla se danneggiata.

3. Applicare un leggero strato di grasso privo di acidi (ad es. vaselina) sulla guarnizione OR e riposizionarla correttamente.

4. Rimontare il coperchio [1] del compartimento interruttori.
5. Stringere le viti [2] a croce ed in modo uniforme.

10. Azioni correttive

10.1 Anomalia in fase di messa in servizio

Tabella 10: Anomalia in fase di messa in servizio

Descrizione anomalia	Possibili cause	Soluzione
Non è possibile procedere alla taratura dell'indicatore meccanico di posizione.	Il gruppo ingranaggi di riduzione non è idoneo per i giri/corsa dell'attuatore.	Sostituire il gruppo ingranaggi di riduzione.
Anomalia in posizione di estremità. L'attuatore supera il punto di fine corsa, sebbene i fine corsa funzionino correttamente.	In fase di taratura del gruppo interruttori di fine corsa non si è prestata attenzione al recupero dell'isteresi. L'isteresi è generata dall'inerzia e dai giochi dell'attuatore e della valvola e dal ritardo di intervento del circuito di comando.	Determinare l'isteresi: Isteresi = corsa residua effettuata dal momento dell'intervento al totale arresto. Effettuare nuovamente la taratura del gruppo fine corsa considerando il recupero dell'isteresi (ruotare il volantino in senso inverso per il relativo recupero).
Trasmettitore di posizione RWG Non è possibile tarare il campo di misura 4-20 mA o il valore massimo 20 mA.	Il gruppo ingranaggi di riduzione non è idoneo per i giri/corsa dell'attuatore.	Sostituire il gruppo ingranaggi di riduzione.
Gli interruttori di fine corsa e/o i limitatori di coppia non intervengono.	L'interruttore è difettoso o non è stato tarato correttamente.	Controllare le tarature ed eventualmente ripeterle. → **controllare gli interruttori** e sostituirli se necessario.

Prova degli interruttori

I pomelli di prova rossi [1] e [2] servono per simulare manualmente l'intervento degli interruttori.

1. Ruotare il pomello [1] in direzione DSR: il limitatore di coppia in CHIUSURA interviene.
2. Ruotare il pomello [2] in direzione DÖL: il limitatore di coppia in APERTURA interviene.

Se nell'attuatore è installato anche un gruppo di fine corsa DUO (opzionale), i relativi interruttori di posizione intermedia WDR e WDL intervengono contemporaneamente ai limitatori di coppia.

1. Ruotare il pomello [1] in direzione WSR: l'interruttore di fine corsa in CHIUSURA interviene.
2. Ruotare il pomello [2] in direzione WÖL: l'interruttore di fine corsa in APERTURA interviene.

10.2 Anomalie e allarmi

Le **anomalie** interrompono o prevengono il funzionamento elettrico dell'attuatore. Le anomalie vengono segnalate in rosso sul display.

Gli **allarmi** non hanno influenza sull'operatività elettrica dell'attuatore. Essi hanno solo scopo informativo.

I **segnali cumulativi** contengono ulteriori informazioni. Essi possono essere mostrati attraverso il pulsante ↵ Dettagli.

Tabella 11: Anomalie ed allarmi attraverso le indicazioni di stato sul display

Indicazione sul display	Descrizione/Causa	In presenza di valore >0:
Allarmi S0005	Segnale cumulativo 02: mostra il numero degli allarmi attivi.	Premere il pulsante ↵ Dettagli. Per dettagli vedere la tabella <Allarmi ed extra specifica>.
Com.REM non pronto S0006	Segnale cumulativo 04: mostra il numero dei segnali attivi.	Premere il pulsante ↵ Dettagli. Per dettagli vedere la tabella <REMOTO non pronto e controllo delle funzioni>.
Errore S0007	Segnale cumulativo 03: mostra il numero delle anomalie attive. L'attuatore non può essere manovrato.	Premere il pulsante ↵ Dettagli, per vedere la lista dettagliata delle segnalazioni. Per dettagli vedere la tabella <Anomalie ed errori>.
Extra specifica S0008	Segnale cumulativo 07: segnalazione secondo la raccomandazione NAMUR NE 107 L'attuatore viene manovrato al di fuori delle normali condizioni di impiego.	Premere il pulsante ↵ Dettagli. Per dettagli vedere la tabella <Allarmi ed extra specifica>.
Controllo funzione S0009	Segnale cumulativo 08: segnalazione secondo la raccomandazione NAMUR NE 107 Si sta agendo sull'attuatore, i segnali in uscita non sono momentaneamente validi.	Premere il pulsante ↵ Dettagli. Per dettagli vedere la tabella <REMOTO non pronto e controllo delle funzioni>.
Rich. manutenzione S0010	Segnale cumulativo 09: segnalazione secondo la raccomandazione NAMUR NE 107 Raccomandazione per la manutenzione.	Premere il pulsante ↵ Dettagli, per vedere la lista dettagliata delle segnalazioni.
Anomalia S0011	Segnale cumulativo 10: segnalazione secondo la raccomandazione NAMUR NE 107 Anomalia di funzionamento nell'attuatore, i segnali in uscita non sono validi.	Premere il pulsante ↵ Dettagli, per vedere la lista dettagliata delle segnalazioni. Per dettagli vedere la tabella <Anomalie ed errori>.

Tabella 12: Allarmi ed extra specifica

Indicazione sul display	Descrizione/Causa	Soluzione
Allarme configurazione	Segnale cumulativo 06: Possibile causa: la configurazione di taratura non è corretta. Il dispositivo può continuare ad essere manovrato con delle limitazioni.	Premere il pulsante ↵ Dettagli, per vedere le singole segnalazioni. Per la descrizione delle singole segnalazioni Vi rimandiamo al manuale (Funzionamento e taratura).
Allarme interno	Segnale cumulativo 15: Allarmi del dispositivo Il dispositivo può continuare ad essere manovrato con delle limitazioni.	Premere il pulsante ↵ Dettagli, per vedere le singole segnalazioni. Per la descrizione delle singole segnalazioni Vi rimandiamo al manuale (Funzionamento e taratura).
24 V cc esterna	L'alimentazione esterna a 24 V CC del circuito di comando è al di fuori delle tolleranze ammesse.	Controllare l'alimentazione a 24 V CC.
Allarme tempo funzion.	Allarme superamento tempo di manovra (ED) o massimo numero di avviamenti/h.	• Controllare il comportamento in regolazione dell'attuatore. • Controllare il parametro T Manovra/h ammiss. M0356 ed eventualmente ritararlo.
Allarme Nr.Avviamenti	Allarme superamento tempo di manovra (ED) o massimo numero di interventi motore (avviamenti).	• Controllare il comportamento in regolazione dell'attuatore. • Controllare il parametro Nr.avviam/h ammiss. M0357 ed eventualmente ritararlo.
Comport. anomalia att.	Il comportamento in sicurezza è attivo, poiché il valore nominale richiesto o quello reale non sono corretti.	Verificare i segnali: • Valore nominale E1 • Valore reale E2 • Valore reale di processo E4
Allarme ingresso AIN1	Allarme: perdita di segnale ingresso analogico 1	Controllare il collegamento.

Indicazione sul display	Descrizione/Causa	Soluzione
Allarme ingresso AIN2	Allarme: perdita di segnale ingresso analogico 2	Controllare il collegamento.
Allarme pos. nominale	Allarme: perdita di segnale posizione nominale attuatore Possibili cause: segnale in ingresso per valore nominale = 0 (perdita segnale)	Controllare il segnale in ingresso valore nominale.
All.me tempo manovra	Il tempo configurato (parametro Max T oper.in manuale M0570) è stato superato. Il tempo di manovra configurato viene superato eseguendo una corsa completa fra le due posizioni di estremità APERTO e CHIUSO.	La segnalazione di allarme si elimina automaticamente eseguendo un nuovo comando di manovra. • Controllare la valvola. • Controllare il parametro Max T oper.in manuale M0570.
All.temper.unità com.	Temperatura nella cassa dell'unità di comando troppo elevata.	Misurare/diminuire la temperatura ambiente.
AllarmeTemper.motore	Temperatura nell'avvolgimento del motore troppo elevata.	Controllare/correggere il dimensionamento dell'attuatore.
All.Temper.Cassa Ingr.	Temperatura all'interno della cassa ingranaggi dell'attuatore troppo elevata.	Controllare/correggere il dimensionamento dell'attuatore.
RTC non regolato	Orologio tempo reale (RTC) non ancora regolato.	Regolare l'orologio.
Pila a bottone RTC	La carica della pila a bottone del RTC è troppo bassa.	Sostituire la pila a bottone.
Anomalia PVST	Non è stato possibile eseguire la prova PVST (Partial Valve Stroke Test).	Controllare l'attuatore (tarature PVST).
Interruzione PVST	Il PVST (Partial Valve Stroke Test) è stato interrotto o non ha potuto essere iniziato.	Effettuare un RESET o iniziare di nuovo il PVST.
All. nessuna reazione	L'attuatore non reagisce ad un comando di manovra all'interno del tempo di reazione configurato.	• Controllare il movimento dell'albero di uscita. • Controllare il parametro Tempo di reazione M0634.
Allarme FO	Segnale ottico di ricezione difettoso (livello di ricezione Rx assente o insufficiente) o errore di formattazione RS-485.	Controllare/riparare i cavi FO.
Allarme Budget FO	Allarme: raggiunto il limite di riserva cavo FO (il livello di ricezione Rx è critico ma ancora ammissibile).	Controllare/riparare i cavi FO.
All. colleg.modulo FO	Allarme collegamento FO assente.	Effettuare collegamento FO.
All.coppia APERTURA	È stato superato il valore limite per l'allarme di coppia in APERTURA.	Controllare il parametro Coppia allarme AP M0768 ed eventualmente ritararlo.
All.coppia CHIUSURA	È stato superato il valore limite per l'allarme di coppia in CHIUSURA.	Controllare il parametro Coppia allarme CH M0769 ed eventualmente ritararlo.

Tabella 13: Anomalie ed errori

Indicazione sul display	Descrizione/Causa	Soluzione
Errore di configurazione	Segnale cumulativo 11: presente anomalia nella configurazione	Premere il pulsante ↵ Dettagli, per vedere le singole segnalazioni. Per la descrizione delle singole segnalazioni Vi rimandiamo al manuale (Funzionamento e taratura).
Err.Config.REMOTO	Segnale cumulativo 22: presente anomalia nella configurazione	Premere il pulsante ↵ Dettagli, per vedere le singole segnalazioni. Per la descrizione delle singole segnalazioni Vi rimandiamo al manuale (Funzionamento e taratura).
Errore interno	Segnale cumulativo 14: presente errore interno	Assistenza AUMA Premere il pulsante ↵ Dettagli, per vedere le singole segnalazioni. Per la descrizione delle singole segnalazioni Vi rimandiamo al manuale (Funzionamento e taratura).
Errore lim.coppia CH	Anomalia di coppia in direzione di CHIUSURA	Adottare una delle seguenti misure: • Lanciare un comando di manovra nella direzione di APERTURA. • Posizionare il selettore di manovra su **Comando locale** (LOCALE) ed eliminare la segnalazione di anomalia mediante il pulsante **RESET**.
Errore lim.coppia AP	Anomalia di coppia in direzione di APERTURA	Adottare una delle seguenti misure: • Lanciare un comando di manovra nella direzione di CHIUSURA. • Posizionare il selettore di manovra su **Comando locale** (LOCALE) ed eliminare la segnalazione di anomalia mediante il pulsante **RESET**.
Errore di fase	• In caso di collegamento alla rete trifase e di alimentazione interna dell'unità di controllo elettronica a 24 V CC: persa la fase 2. • In caso di collegamento alla rete trifase o monofase e di alimentazione esterna dell'unità di controllo elettronica a 24 V CC: persa una delle fasi L1, L2 o L3.	Controllare/collegare le fasi.
Errata sequenza fasi	La sequenza di collegamento dei cavi di alimentazione esterna L1, L2 e L3 è errata. Valido solo in caso di collegamento alla rete trifase.	Correggere la sequenza di collegamento dei cavi di alimentazione esterna L1, L2 e L3 mediante lo scambio di 2 fasi.
Qualità alimentazione	A causa della cattiva qualità della rete, l'unità di comando non può riconoscere la sequenza delle fasi (sequenza dei collegamenti dei cavi di alimentazione esterna L1, L2 e L3) all'interno del limite di tempo prefissato per il monitoraggio.	• Controllare la tensione di rete. • Controllare il parametro Tempo di intervento M0172 ed aumentare eventualmente il tempo prefissato.
Anomalia termostato	Intervento protezione termica salva motore.	• Raffreddare, attendere • Se persiste la segnalazione di anomalia dopo il raffreddamento: - posizionare il selettore di manovra su **Comando locale** (LOCALE) ed eliminare la segnalazione di anomalia mediante il pulsante **RESET** • Controllare i fusibili
Anom.manca reazione	L'attuatore non reagisce ad un comando di manovra all'interno del tempo di reazione configurato.	Controllare il movimento dell'albero di uscita.

Tabella 14: REMOTO non pronto e controllo delle funzioni (segnale cumulativo 04)

Indicazione sul display	Descrizione/Causa	Soluzione
Com.di manovra errato	Segnale cumulativo 13: Possibili cause: • più comandi di manovra contemporaneamente (ad es. APERTURA e CHIUSURA, o APERTURA e Vai in POSIZIONE NOMINALE) • è presente un valore nominale ed il posizionatore non è attivo • con bus di campo: valore nominale superiore al 100,0%	• Controllare i comandi di manovra (inviare solo un comando di manovra alla volta). • Configurare il parametro Posizionatore su Funzione attiva. • Controllare il valore nominale. Premere il pulsante ↵ Dettagli, per vedere le singole segnalazioni. Per la descrizione delle singole segnalazioni Vi rimandiamo al manuale (Funzionamento e taratura).
Selett.non in REMOTO	Il selettore di manovra non è posizionato su comando REMOTO.	Ruotare il selettore e portarlo su comando REMOTO.
Service attivo	Il funzionamento avviene tramite l'interfaccia di servizio (Bluetooth) ed il software di servizio AUMA ToolSuite.	Terminare il programma di servizio.
Bloccato	L'attuatore si trova in modalità Bloccato.	Controllare la taratura e lo stato della funzione <Abilitazione del pannello di comando locale>.
EMERG.ZA Stop attiva	È stato attivato l'interruttore Stop di EMERGENZA. L'alimentazione del comando motore (teleruttori o tiristori) è interrotta.	• Sbloccare l'interruttore Stop di EMERGENZA. • Ripristinare lo stato Stop di EMERGENZA attraverso il comando Reset.
Compor.EMERG.attivo	È attiva la modalità operativa EMERGENZA (inviato segnale di EMERGENZA). All'ingresso EMERGENZA sono stati rilevati 0 V.	• Determinare la causa per il segnale EMERGENZA. • Controllare la sorgente dell'anomalia. • Alimentare il comando di EMERGENZA con +24 V CC.
Interfaccia I/O	L'attuatore viene comandato attraverso l'interfaccia I/O (parallela)	Controllare l'ingresso I/O dell'interfaccia.
Volantino attivo	Comando manuale attivato.	Passare al funzionamento elettrico.
FailState bus di campo	È presente il collegamento con bus di campo, ma non si registra alcuna trasmissione dati attraverso il Master.	Controllare la configurazione del Master.
STOP locale	È attivo uno STOP locale. Il pulsante STOP sul pannello di comando locale è attivato.	Rilasciare il pulsante STOP.
Interblocco	È attivo un interblocco.	Controllare il segnale dell'interblocco.
Interblocco bypass	È attivo un interblocco sulla funzione di Bypass.	Controllare lo stato della valvola principale e di Bypass.
PVST attivo	Il PVST (Partial Valve Stroke Test) è attivo.	Attendere il completamento della funzione PVST.

10.3 Fusibili

10.3.1 Fusibili all'interno dell'unità di controllo dell'attuatore

Fusibili utilizzati

F1/F2 Fusibili primari sulla scheda di alimentazione

Fusibile G	F1/F2	AUMA Part.-Nr.
Dimensione	6,3 x 32 mm	
Teleinvertitore Alimentazione ≤ 500 V	1 A T; 500 V	K002.277
Teleinvertitore Alimentazione > 500 V	2 A FF; 690 V	K002.665
Tiristori per potenza motore fino a 1,5 kW	1 A T; 500 V	K002.277
Tiristori per potenza motore fino a 3,0 kW		
Tiristori per potenza motore fino a 5,5 kW		

F3 Alimentazione interna 24 V CC

Fusibile G secondo IEC 60127-2/III	F3	AUMA Part.-Nr.
Dimensione	5 x 20 mm	
Tensione in uscita (scheda alimentatore) = 24 V	2,0 A T; 250 V	K006.106
Tensione in uscita (scheda alimentatore) = 115 V	2,0 A T; 250 V	K006.106

F4 Alimentazione interna 24 V CA (oppure 115 V CA) per:

- Resistenza anticondensa compartimento interruttori, bobine teleruttori
- Dispositivo di reset termistori (PTC)
- a 115 V CA, anche per comandi in ingresso APRE – STOP – CHIUDE

Fusibile G secondo IEC 60127-2/III	F4	AUMA Part.-Nr.
Dimensione	5 x 20 mm	
Tensione in uscita (scheda alimentatore) = 24 V	1,25 A T; 250 V	K001.184
Tensione in uscita (scheda alimentatore) = 115 V	—	—

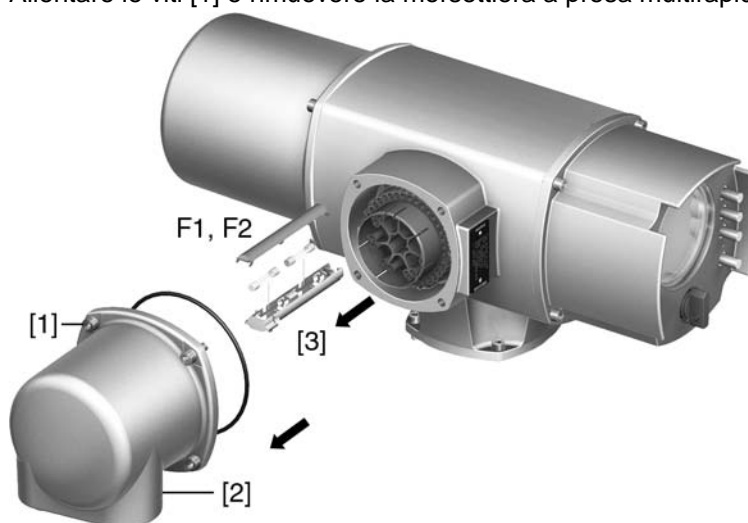
F5 Fusibile a riarmo automatico di protezione contro cortocircuito per alimentazione esterna 24 V CC lato cliente (vedere circuito elettrico).

Sostituire i fusibili F1/F2.

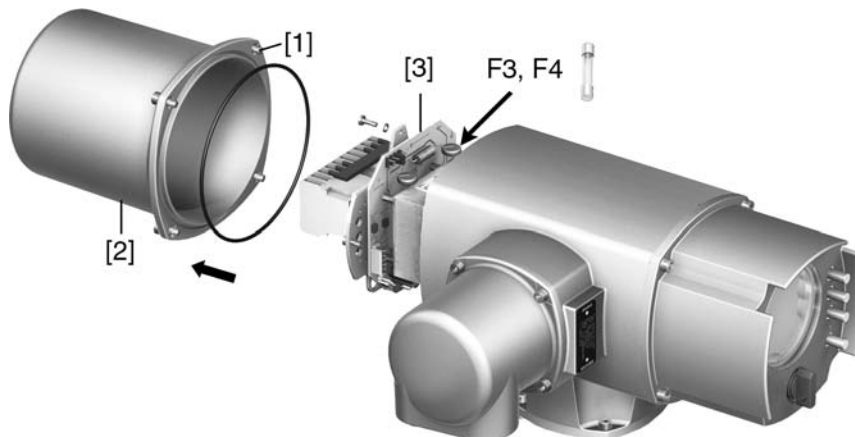
Presenza di alta tensione!

Rischio di folgorazione.

→ Scollegare l'apparecchiatura dall'alimentazione prima dell'apertura.

1. Allentare le viti [1] e rimuovere la morsettiera a presa multirapida [2].

2. Estrarre il blocco porta fusibili [3] dal blocco morsettiera, aprire il coperchio di protezione e sostituire i fusibili vecchi con dei nuovi.

Controllare/sostituire i fusibili F3/F4

1. Allentare le viti [1] ed aprire il coperchio [2] posto sulla parte posteriore dell'unità di comando dell'attuatore.

Sulla scheda di alimentazione si trovano dei punti di misura attraverso i quali può essere effettuata una misurazione della resistenza (prova di continuità).

Controllo fusibile	Punti di misura
F3	MTP5 – MTP6
F4	MTP7 – MTP8

2. Per sostituire fusibili difettosi: estrarre con attenzione la scheda di alimentazione [3]. (I fusibili sono montati sulla scheda di alimentazione).

AVVISO

Pizzicamenti possono danneggiare i cavi!

Possibili anomalie da funzionamento.

→ Rimontare con attenzione la scheda di alimentazione, per evitare il pizzicamento dei cavi.

10.3.2 Protezione salva motore

Per garantire la protezione da surriscaldamento e da alte temperature superficiali non ammissibili sull'attuatore, l'avvolgimento del motore è provvisto di idonei termostati o termistori (PTC). La protezione motore interviene al raggiungimento della massima temperatura ammessa dell'avvolgimento.

L'attuatore si arresta e vengono generati i seguenti segnali:

- Il LED 3 (anomalia termica) sul pannello di comando locale si illumina.
- L'indicazione di stato S0007 sul display segnala una anomalia. Selezionando Dettagli viene evidenziato l'errore Termostato.

Attendere il raffreddamento del motore prima di procedere ad un nuovo avvio. Dopo il raffreddamento del motore, in base alla configurazione dei parametri effettuata, l'anomalia può essere riarmata automaticamente oppure tramite il pulsante **Reset** con selettore in posizione LOCALE.

Per ulteriori informazioni Vi rimandiamo al manuale (Funzionamento e taratura).

11. Manutenzione ed assistenza

ATTENZIONE

Operazioni di manutenzione non appropriate possono provocare danni!

→ Gli interventi di manutenzione ed assistenza devono essere effettuati esclusivamente da personale qualificato ed addestrato, espressamente autorizzato dal cliente finale o dal gestore dell'impianto. Per questo tipo di operazioni raccomandiamo di contattare la nostra assistenza.

→ Effettuare gli interventi di manutenzione ed assistenza solo quando l'apparecchiatura è messa fuori servizio.

AUMA Assistenza e supporto

AUMA offre un'ampia gamma di servizi come, ad esempio, la manutenzione e l'assistenza ed anche corsi di formazione per i clienti. Gli indirizzi dei nostri centri sono riportati nel presente documento alla voce <Indirizzi> e in Internet (www.auma.com) .

11.1 Misure preventive per la manutenzione ed un sicuro funzionamento

E' necessario osservare le seguenti misure per garantire un funzionamento sicuro del prodotto:

Dopo i primi 6 mesi di esercizio e successivamente una volta all'anno

- Effettuare un controllo visivo:
  Controllare che gli ingressi cavo, i pressacavi, i tappi filettati, ecc., siano installati accuratamente e garantiscano la necessaria tenuta.
  Applicare le coppie di serraggio sulla base dei dati del fornitore.
- Controllare il serraggio delle viti fra attuatore e valvola/riduttore. Se necessario, stringere le viti utilizzando le coppie di serraggio riportate nel capitolo <Montaggio>.
- In caso di scarso impiego: effettuare una prova di funzionamento.
- Per apparecchiature con modulo di accoppiamento tipo A: lubrificare utilizzando un grasso al Litio EP Multipurpose a base di olio minerale, applicandolo tramite il relativo nipplo ingrassatore.
- Lo stelo della valvola deve essere lubrificato separatamente.

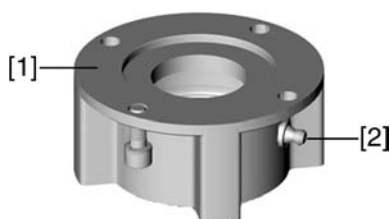
Figura 78: Modulo di accoppiamento tipo A

[1] Modulo di accoppiamento tipo A
[2] Nipplo ingrassatore

Tabella 15: Quantità di grasso per cuscinetto del modulo di accoppiamento tipo A

Modulo di accoppiamento	A 07.2	A 10.2	A 14.2	A 16.2
Quantità [g] [1]	1,5	2	3	5

1) per grasso con densità r = 0,9 kg/dm³

Per il grado di protezione IP 68

Dopo una immersione:

- Controllare l'attuatore.

- In caso di presenza d'acqua all'interno, identificare il punto non a tenuta e ripararlo, se possibile. Asciugare accuratamente l'attuatore e controllarne la corretta funzionalità.

11.2 Manutenzione

Sostituzione del grasso

- La cassa ingranaggi viene riempita con grasso presso il nostro stabilimento.
- La sostituzione del grasso viene eseguita in fase di manutenzione:
  - generalmente dopo 4 - 6 anni se gli attuatori sono per servizio di regolazione
  - generalmente dopo 6 - 8 anni se gli attuatori sono manovrati frequentemente (servizio ON-OFF)
  - generalmente dopo 10 - 12 anni se gli attuatori sono manovrati raramente (servizio ON-OFF)
- Con la sostituzione del grasso si raccomanda di cambiare anche le guarnizioni di tenuta.
- Durante il funzionamento non è richiesta alcuna lubrificazione aggiuntiva della cassa ingranaggi.

11.3 Smaltimento e riciclo

Le nostre apparecchiature sono progettate e costruite per garantire una lunga durata. Tuttavia, al termine della loro vita, sarà necessario procedere alla loro sostituzione. Le apparecchiature hanno una costruzione modulare che agevola le operazioni di disassemblaggio, separazione e divisione delle varie parti sulla base dei materiali che le compongono, e cioè:

- rottami elettronici
- metalli diversi
- componenti in plastica
- grassi e oli

In generale vale la seguente regola:

- I grassi e gli oli sono di regola sostanze che inquinano l'acqua ed il suolo e che non devono essere disperse nell'ambiente.
- Verificare che vengano rispettate le norme per il corretto ritiro e smaltimento dei materiali smontati o per il loro corretto riciclo.
- Osservare le norme nazionali applicabili.

12. Dati tecnici

Informazione Nelle seguenti tabelle vengono indicate, oltre alle versioni standard, anche le opzioni. I dati esatti della versione sono riportati nella scheda tecnica relativa all'ordine. La scheda tecnica relativa all'ordine può essere scaricata da Internet, all'indirizzo **http://www.auma.com**, in lingua tedesca o inglese (è necessaria l'indicazione del numero di commessa).

12.1 Caratteristiche e funzioni attuatore

Tipo di servizio[1)]	Standard: • SA: servizio breve S2 - 15 min • SAR: servizio di regolazione S4 - 25% Opzioni: • SA: servizio breve S2 - 30 min • SAR: servizio di regolazione S4 - 50% • SAR: servizio di regolazione S5 - 25%
Campo di coppia	Ved. targhetta attuatore
Velocità	Ved. targhetta attuatore
Motore	Standard: motore trifase asincrono, tipo IMB9 secondo IEC 60034
Tensione motore e frequenza	Vedere la targhetta di identificazione sul motore
Classe di isolamento	Standard: F, tropicalizzata Opzione: H, tropicalizzata
Protezione motore	Standard: termostati (NC) Opzione: termistori (PTC secondo DIN 44082)
Irreversibilità	Irreversibili: velocità fino a 90 1/min (50 Hz), 108 1/min (60 Hz) NON irreversibili: velocità da 125 1/min (50 Hz), 150 1/min (60 Hz) Gli attuatori multigiro sono irreversibili quando non è possibile modificare la posizione della valvola dall'arresto agendo sulla coppia dell'attuatore.
Gruppo fine corsa	Contatore ad ingranaggi meccanici per le posizioni di APERTURA e CHIUSURA Giri per corsa: da 2 a 500 (standard) o da 2 a 5.000 (opzionale) Standard: • interruttore singolo (1 contatto NC e 1 contatto NO, non separato galvanicamente) per posizione Opzioni: • interruttore tandem (2 NC e 2 NO) per ogni posizione finale, interruttore separato galvanicamente • interruttore a tre vie (3 NC e 3 NO) per ogni posizione finale, interruttore separato galvanicamente • interruttore posizione intermedia (gruppo fine corsa tipo DUO), regolabile in qualsiasi posizione
Gruppo limitatori di coppia	Gruppo limitatori di coppia regolabile in modo continuo in direzione di APERTURA e CHIUSURA Standard: interruttore singolo per direzione (1 contatto NC e 1 contatto NO), non separato galvanicamente Opzione: limitatori tandem per ogni direzione (2 contatti NC e 2 contatti NO), separati galvanicamente
Trasmettitore di posizione, analogico (opzionale)	Potenziometro o 0/4 – 20 mA (RWG)
Indicatore meccanico di posizione (opzionale)	Indicazione continua della posizione della valvola, dischetto indicatore tarabile con i simboli APERTO e CHIUSO
Resistenza anticondensa nel compartimento interruttori	Standard: resistenza anticondensa da 5 W, 24 V c.c. (alimentata internamente)
Scaldiglia motore (opzionale)	Tensioni: 110 – 120 V CA, 220 – 240 V CA o 400 V CA (alimentata esternamente) Potenza dipendente dalla grandezza 12,5 – 25 W
Comando manuale	Comando manuale per le operazioni di taratura e di emergenza, il volantino non ruota durante il comando elettrico. Opzione: volantino lucchettabile

Collegamento con l'unità di comando	Connettore a presa/spina multirapida AUMA con morsetti a vite
Collegamento valvola	Standard: B1 secondo EN ISO 5210 Opzioni: A, B2, B3, B4 secondo EN ISO 5210 A, B, D, E secondo DIN 3210 C secondo DIN 3338 Moduli di accoppiamento speciali: AF, B3D, ED, DD, IB1, IB3 A con lubrificazione stelo
Sistema di sensori	
Segnalazione comando manuale (opzionale)	Segnalazione comando manuale attivo/non attivo tramite interruttore (1 contatto di commutazione)

1) Con la tensione nominale riferita ad una temperatura ambiente di 40°C e ad un carico medio a coppia nominale o di regolazione in accordo ai fogli Dati Tecnici separati. Non è ammesso il superamento del tipo di servizio

Dati tecnici interruttori fine corsa e limitatori di coppia	
Durata meccanica	2 x 10^6 interventi
contatti argentati:	
U min.	30 V CA/CC
U max.	250 V CA/CC
I min.	20 mA
I max. CA	5 A a 250 V (carico ohmico) 3 A a 250 V (carico induttivo, cos phi = 0,6)
I max. CC	0,4 A a 250 V (carico ohmico) 0,03 A a 250 V (carico induttivo, L/R = 3 µs) 7 A a 30 V (carico ohmico) 5 A a 30 V (carico induttivo, L/R = 3 µs)
contatti dorati:	
U min.	5 V
U max.	30 V
I min.	4 mA
I max.	400 mA

Dati tecnici trasmettitore Blinker	
Durata meccanica	10^7 interventi
contatti argentati:	
U min.	10 V CA/CC
U max.	250 V CA/CC
I max. CA	3 A a 250 V (carico ohmico) 2 A a 250 V (carico induttivo, cos phi ≈ 0,8)
I max. CC	0,25 A a 250 V (carico ohmico)

Dati tecnici interruttori attivazione volantino	
Durata meccanica	10^6 interventi
contatti argentati:	
U min.	12 V CC
U max.	250 V CA
I max. CA	3 A a 250 V (carico induttivo, cos phi = 0,8)
I max. CC	3 A a 12 V (carico ohmico)

12.2 Caratteristiche e funzioni unità di comando attuatore

Alimentazione rete Frequenza	Per l'alimentazione e la frequenza di rete far riferimento alla targhetta di identificazione dell'unità di comando e del motore Tolleranza ammessa della tensione di rete: ±10 % Tolleranza ammessa della frequenza di rete: ±5 % Opzionale: tolleranza ammessa della tensione di rete: ±30 %
Alimentazione esterna dell'elettronica (opzionale)	24 V CC +20 % / –15 % Corrente assorbita: la versione base richiede ca. 250 mA, con accessori opzionali fino a 500 mA. L'alimentazione esterna deve avere un isolamento rinforzato verso l'alimentazione di rete secondo IEC 61010-1 e può essere solo fornita da un circuito limitato a 150 VA secondo IEC 61010-1.
Corrente assorbita	Corrente assorbita dell'unità di comando in funzione dell'alimentazione di rete: con tolleranza ammessa dell'alimentazione di rete di ±10 %: • da 100 a 120 V CA = max. 740 mA • da 208 a 240 V CA = max. 400 mA • da 380 a 500 V CA = max. 250 mA • da 515 a 690 V CA = max. 200 mA con tolleranza ammessa dell'alimentazione di rete di ±30 %: • da 100 a 120 V CA = max. 200 mA • da 208 a 240 V CA = max. 750 mA • da 380 a 500 V CA = max. 400 mA • da 515 a 690 V CA = max. 400 mA Assorbimento motore: vedere targhetta motore.
Categoria di sovratensione	categoria III secondo IEC 60364-4–443
Potenza nominale	L'unità di comando è dimensionata in accordo alla potenza nominale del motore, ved. targhetta motore
Teleinvertitore[1) 2)]	Standard: Teleruttori (con interblocco elettrico e meccanico) per la classe di potenza AUMA A1 Opzionali: • Teleruttori (con interblocco elettrico e meccanico) per la classe di potenza AUMA A2 • Teleinvertitore statico a tiristori per tensioni fino a 500 V CA (raccomandata per servizio di regolazione) per le classi di potenza AUMA B1, B2 e B3
Circuito di controllo	Standard: tramite gli ingressi digitali APRE, STOP, CHIUDE, EMERGENZA (tramite opto-isolatori APRE, STOP, CHIUDE con comune), prestare attenzione alla durata minima dell'impulso per attuatori di regolazione Opzionale: Comandi addizionali di abilitazione per la manovra in APERTURA e in CHIUSURA
Valori di tensione e di corrente per ingressi di comando [3)]	Standard: 24 V CC, assorbimento: ca. 10 mA per ingresso Opzionali: 48 V CC, assorbimento: ca. 7 mA per ingresso 60 V CC, assorbimento: ca. 9 mA per ingresso 110 V CC, assorbimento: ca. 8 mA per ingresso 115 V CC, assorbimento: ca. 15 mA per ingresso 115 V CA, assorbimento: ca. 15 mA per ingresso

Segnali di stato	Standard: 6 relé di segnalazione programmabili: • 5 contatti NA liberi da potenziale con un comune, max. 250 V CA, 1 A (carico ohmico) - Configurazione standard: fine corsa CHIUSURA, fine corsa APERTURA, selettore in REMOTO, anomalia coppia in CHIUSURA, anomalia coppia in APERTURA • 1 contatto di scambio libero da potenziale, max. 250 V CA, 5 A (carico ohmico) - Configurazione standard: Segnale cumulativo di anomalia (anomalia di coppia, perdita di fase, intervento termostato) Opzionali: 6 relé di segnalazione programmabili: • 5 contatti di scambio con un comune, max. 250 V CA, 5 A (carico ohmico) • 1 contatto di scambio libero da potenziale, max. 250 V CA, 5 A (carico ohmico) 12 relé di segnalazione programmabili:4) • 10 contatti NA liberi da potenziale, di cui 5 con comune, max. 250 V CA, 1 A (carico ohmico) • 2 contatti di scambio liberi da potenziale, max. 250 V CA, 5 A (carico ohmico) 6 relé di segnalazione programmabili: • 6 contatti di scambio liberi da potenziale **senza** comune, per relé max. 250 V CA, 5 A (carico ohmico) 10 relé di segnalazione programmabili:5) • 10 contatti di scambio liberi da potenziale **senza** comune, per relé max. 250 V CA, 5 A (carico ohmico) Tutti i segnali in uscita devono avere il medesimo potenziale.
Trasmettitore di posizione	Uscita analogica E2 = 0/4 – 20 mA galvanicamente separata (carico max. 500 Ω).
Alimentazione in uscita	Standard: alimentazione ausiliaria 24 V CC, max. 100 mA per l'alimentazione dei segnali di comando in ingresso, con separazione galvanica dall'alimentazione interna Opzionale: alimentazione ausiliaria 115 V CA, max. 30 mA per l'alimentazione dei segnali di comando in ingresso 6), con separazione galvanica dall'alimentazione interna
Pannello di comando locale	Standard: • Selettore LOCALE – ESCLUSO – REMOTO (lucchettabile in tutte e tre le posizioni) • Pulsanti APRE, STOP, CHIUDE, RESET • 6 lampade di segnalazione: - posizione di estremità e segnalazione di movimento in CHIUSURA (giallo), anomalia di coppia in CHIUSURA (rosso), intervento termostato (rosso), anomalia di coppia in APERTURA (rosso), posizione di estremità e segnalazione di movimento in APERTURA (verde), Bluetooth (blu) • Display LC grafico, illuminato Opzionali: • colori speciali per le 5 lampade di segnalazione: - posizione di estremità CHIUSO (verde), anomalia di coppia in CHIUSURA (blu), anomalia di coppia in APERTURA (giallo), intervento termostato (bianco), posizione di estremità APERTO (rosso)
Interfaccia di comunicazione Bluetooth	Chip Bluetooth classe II, versione 2.0 con una portata fino a 10 m in zona industriale. Supporta il profilo Bluetooth SPP (Serial Port Profile). Programma di parametrizzazione: AUMA ToolSuite, tool diagnostico e di messa in funzione per PC, PDA e Smartphone su piattaforma Windows®

Funzioni di impiego	Standard: • Tipo di arresto configurabile - arresto per fine corsa o per coppia nelle due posizioni di APERTO e CHIUSO • By-pass di coppia, tarabile fino a 5 secondi (durante questo tempo non viene eseguito il monitoraggio della coppia) • Le modalità di inizio ed arresto della sequenza ciclica ed i tempi di lavoro e pausa (da 1 a 1 800 sec.) possono essere programmate indipendentemente nelle due direzioni di manovra (APERTURA/CHIUSURA) • 8 posizioni intermedie configurabili fra 0 e 100%. Possibilità di parametrizzazione del comportamento dell'attuatore e della relativa segnalazione Opzionali: • Posizionatore - Valore nominale della posizione tramite ingresso analogico E1 = 0/4 – 20 mA - Comportamento parametrabile in caso di perdita di segnale - Determinazione automatica della banda morta (comportamento adattativo selezionabile) - Funzionamento Split Range - Ingresso MODE per la scelta fra servizio di intercettazione (APRE-CHIUDE) e servizio di regolazione
Funzioni di sicurezza	Standard: • Operazione di EMERGENZA, comportamento programmabile - Ingresso digitale basso (low) attivo, reazione selezionabile: Stop, vai in posizione CHIUSO, vai in posizione APERTO, vai in posizione intermedia - Il monitoraggio della coppia può essere by-passato durante l'operazione di EMERGENZA - La protezione termica può essere by-passata durante l'operazione di EMERGENZA (consentito solo in presenza di termostati nell'attuatore, non in presenza di termistori PTC) Opzionali: • Abilitazione del pannello di comando locale attraverso l'ingresso digitale Abilita LOCALE. In questo modo è possibile abilitare o inibire il comando dell'attuatore mediante i pulsanti presenti sul pannello di comando locale • Stop locale - Con selettore in posizione REMOTO è possibile arrestare l'attuatore mediante il pulsante Stop posto sul pannello di comando locale. Non attivato in fabbrica. • Il pulsante Stop di EMERGENZA (con blocco a scatto) interrompe il funzionamento elettrico indipendentemente dalla posizione del selettore • Interblocco, abilitazione dei comandi APRE o CHIUDE attraverso gli ingressi digitali Interblocco APRE o Interblocco CHIUDE
Funzioni di monitoraggio	Standard: • Monitoraggio della coppia: protezione della valvola da sovraccarichi meccanici (regolabile), l'attuatore si arresta e viene prodotta una segnalazione di anomalia • Monitoraggio della temperatura del motore (monitoraggio termico), il motore si arresta e viene generata una segnalazione di anomalia • Monitoraggio della resistenza anticondensa, genera segnale di avvertenza • Monitoraggio del tempo di manovra ammissibile e del numero di avviamenti (regolabile), genera segnale di avvertenza • Monitoraggio del tempo di manovra (regolabile), genera segnale di avvertenza • Monitoraggio perdita di fase, arresta il motore e genera conseguente segnalazione di anomalia • Correzione automatica del senso di rotazione in caso di errata sequenza fasi (trifase)

Funzioni diagnostiche	• Identificazione del dispositivo elettronico con i dati di commessa e di prodotto • Memorizzazione dati operativi tramite due contatori, uno azzerabile ed uno permanente per: - tempo funzionamento motore, numero di avviamenti, numero di interventi di coppia in CHIUSURA, numero di interventi di posizione in CHIUSURA, numero di interventi di coppia in APERTURA, numero di interventi di posizione in APERTURA, numero di anomalie di coppia in CHIUSURA, numero di anomalie di coppia in APERTURA, numero di interventi protezione termica motore • Registro degli eventi con marca temporale contenente la cronologia delle tarature, del funzionamento e delle anomalie: - Segnali di stato secondo raccomandazione NAMUR NE 107: "Anomalia", "Controllo Funzionale", "Fuori Specifica", "Richiesta di Manutenzione" • Curve di coppia - Possono essere salvate separatamente 3 curve caratteristiche di coppia (coppia verso corsa) per le manovre di Apertura e Chiusura. Le curve di coppia salvate possono essere visualizzate sul display.
Collegamento elettrico	Standard: Morsettiera multirapida AUMA tipo presa/spina (S), con morsetti a vite e imbocchi per filettatura metrica M Opzionali: • Filettature Pg, NPT, G oppure filettature speciali • Morsetti circuito di controllo con contatti dorati (prese e spine) • Staffa per montaggio a parete della morsettiera rimossa • Coperchio di protezione per compartimento terminali (a morsettiera rimossa)
Schema di collegamento	ved. targhetta

1) I teleruttori sono progettati per una durata di 2 milioni di avviamenti.
2) Per l'attribuzione delle classi di potenza AUMA ved. dati elettrici attuatore
3) Tutti i segnali in ingresso devono essere alimentati con lo stesso potenziale.
4) Non disponibili per versioni per basse temperature con resistenza anticondensa
5) Non disponibili per versioni per basse temperature con resistenza anticondensa
6) Non consentito in presenza della scheda di controllo termistori (PTC)

12.3 Condizioni di impiego

Utilizzo	Utilizzo ammesso sia all'interno che all'esterno
Posizione di montaggio	Qualsiasi posizione
Grado di protezione secondo EN 60529	Standard: IP 68 con motore a corrente trifase/motore a corrente alternata AUMA Il grado di protezione IP 68 soddisfa, conformemente alle definizioni AUMA, i seguenti requisiti: • Profondità dell'acqua: max 8 m colonna d'acqua • Durata dell'inondazione di acqua: max 96 ore • Durante l'inondazione fino a 10 manovre • Durante l'inondazione il funzionamento di regolazione non è possibile Per i dati esatti della versione vedere le targhette dell'attuatore/dell'unità di comando
Protezione anticorrosiva	Standard: • KS: adatto per l'impiego su impianti industriali, su centrali idriche o elettriche, in atmosfere poco inquinate, nonché per l'impiego in atmosfere occasionalmente o permanentemente aggressive, con moderata concentrazione di agenti inquinanti (ad es. su impianti trattamento acque, industrie chimiche) Opzioni: • KX: adatto per l'impiego in atmosfere estremamente aggressive, con alta umidità e forte concentrazione di agenti inquinanti
Altitudine di installazione	Standard: ≤ 2.000 m s.l.m. Opzione: > 2.000 m s.l.m., contattare la fabbrica
Umidità dell'aria	fino al 100% di umidità relativa dell'aria per l'intero campo di temperatura ammesso
Grado di inquinamento	Grado di inquinamento 4 (nello stato chiuso) secondo EN 50178
Verniciatura	Standard: verniciatura su base poliuretanica (vernice in polvere)
Colore	Standard: grigio argento AUMA (simile al RAL 7037)

Temperatura ambiente	Standard: • Servizio APRE/CHIUDE: da –25°C a +70°C • Servizio di regolazione: da –25°C a +60°C Per i dati esatti della versione vedere le targhette dell'attuatore/dell'unità di comando
Resistenza alle vibrazioni secondo IEC 60068-2-6	1 g, da 10 a 200 Hz Resistente alle oscillazioni ed alle vibrazioni durante l'avviamento o in caso di anomalia dell'impianto. Da ciò non si può ricavare un limite di fatica. Non valido in combinazione con riduttori.
Durata	Gli attuatori multigiro AUMA soddisfano o superano i requisiti di durata della norma EN 15714-2. Informazioni dettagliate sono disponibili su richiesta.
Peso	Vedi dati tecnici separati

12.4 Accessori

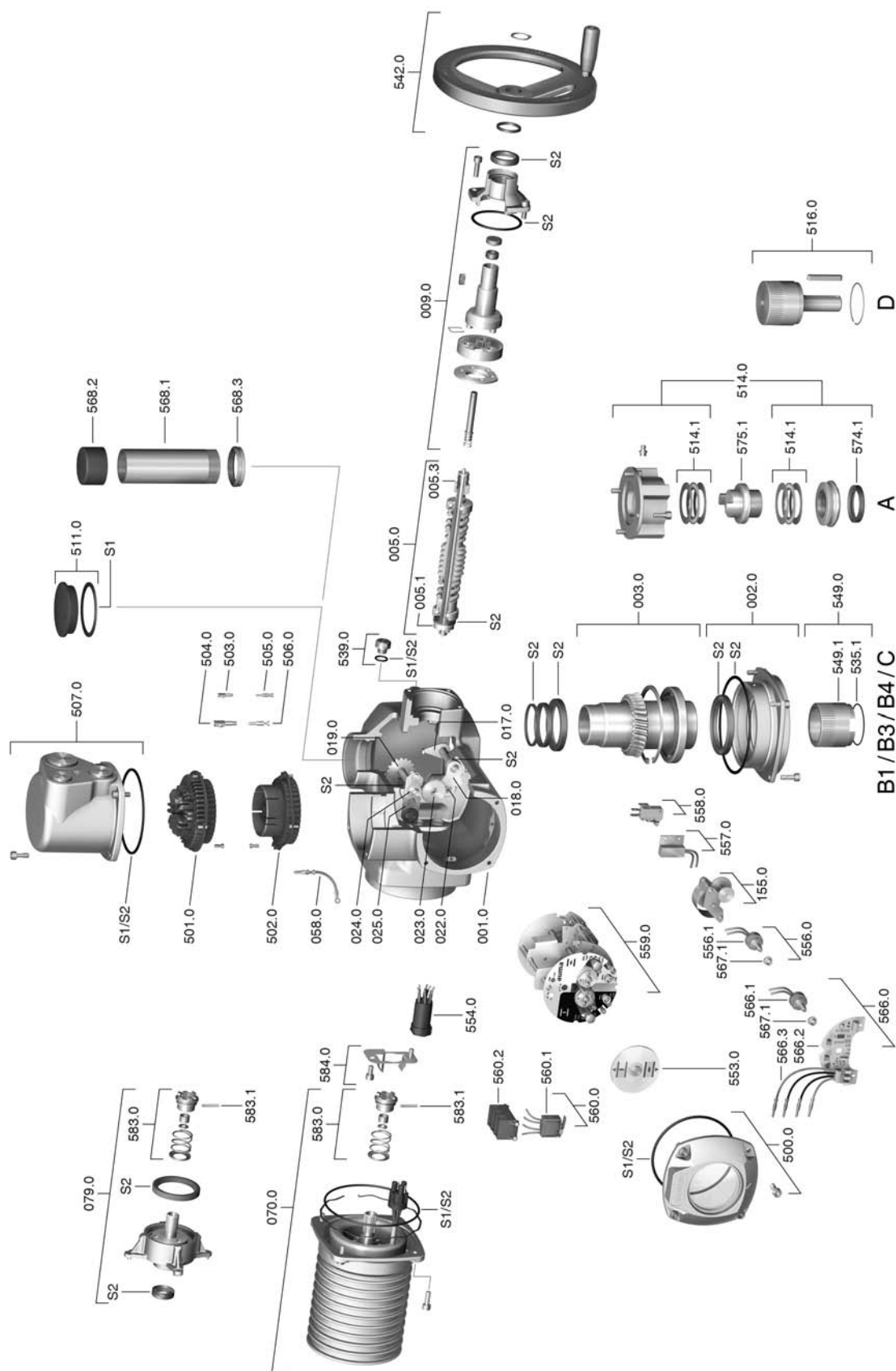
Staffa a parete[1)]	Montaggio dell'unità AUMATIC separatamente dall'attuatore, compresa presa multirapida. Cavi di collegamento disponibili a richiesta. Raccomandata in presenza di alte temperature ambiente, accesso difficoltoso o in presenza di forti vibrazioni durante il funzionamento
Programma di parametrizzazione per PC	AUMA ToolSuite

1) La lunghezza massima consentita per i cavi di collegamento fra attuatore ed unità AUMATIC è di 100 m. Non idonea per versioni con il potenziometro nell'attuatore. Richiede il trasmettitore di posizione RWG al posto del potenziometro.

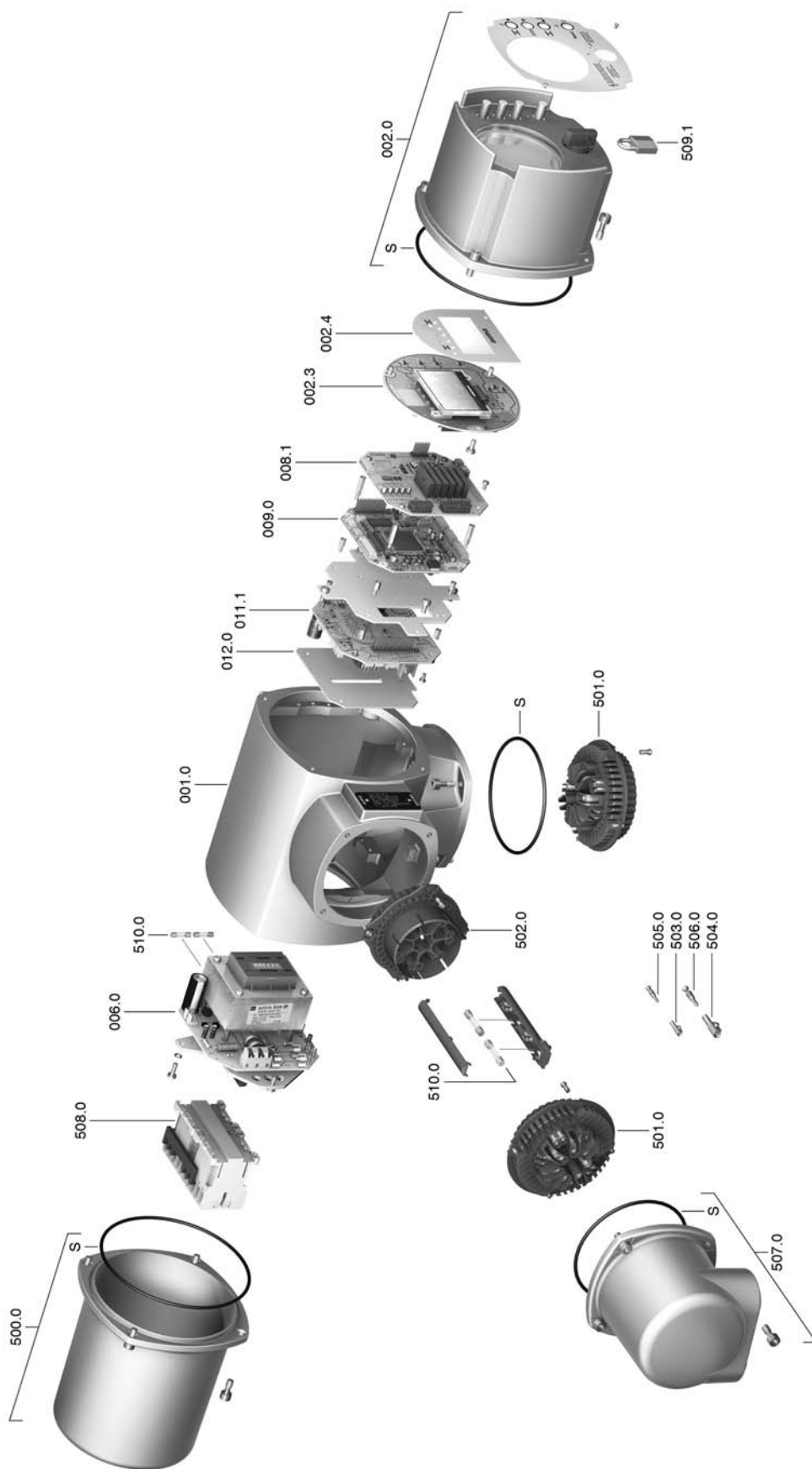
12.5 Altre informazioni

Direttive CE	• Compatibilità elettromagnetica (CEM): (2004/108/CE) • Direttiva bassa tensione (2006/95/CE) • Direttiva macchine (2006/42/CE)

13. Elenco parti di ricambio

13.1 Attuatore multigiro SA 07.2 – SA 16.2/SAR 07.2 – SAR 16.2

Informazione: per ordinare le parti di ricambio è necessario indicare sempre anche il tipo di attuatore ed il relativo numero di commessa (vedere la targhetta di identificazione). Raccomandiamo di usare solo ricambi originali AUMA. L'utilizzo di parti non originali comporta la decadenza della garanzia e solleva AUMA da qualsiasi responsabilità. La forma delle parti di ricambio rappresentate potrebbe variare da quella fornita.

Part. Nr.	Descrizione	Codifica	Part. Nr.	Descrizione	Codifica
001.0	Cassa	Gruppo	539.0	Tappo filettato	Gruppo
002.0	Flangia di base	Gruppo	542.0	Volantino con pomolo	Gruppo
003.0	Colonna centrale con ruota elicoidale	Gruppo	549.0	Modulo di accoppiamento tipo B1/B3/B4/C	Gruppo
005.0	Albero vite senza fine	Gruppo	549.1	Inserto modulo di accoppiamento tipo B1/B3/B4/C	
005.1	Inserto motore per albero vite senza fine		553.0	Indicatore meccanico di posizione	Gruppo
005.3	Inserto manuale		554.0	Presa morsetti motore con giunto	Gruppo
009.0	Gruppo planetario per comando manuale	Gruppo	556.0	Potenziometro per trasmettitore di posizione	Gruppo
017.0	Leva coppia	Gruppo	556.1	Potenziometro senza frizione	Gruppo
018.0	Segmento dentato		557.0	Resistenza anticondensa	Gruppo
019.0	Ingranaggio guida		558.0	Trasmettitore Blinker completo di spinotti (senza dischi di comando e piastra di isolamento)	Gruppo
022.0	Ingranaggio comando II per limitatore di coppia	Gruppo	559.0-1	Unità di controllo con testine di misura per gruppo limitatori di coppia ed interruttori	Gruppo
023.0	Ingranaggio comando fine corsa	Gruppo	559.0-2	Unità di controllo con sensori magnetici di fine corsa e di coppia (MWG) per la versione Non-Intrusiva, da collegarsi all'unità di comando integrata AUMATIC	Gruppo
024.0	Ingranaggio intermedio comando fine corsa	Gruppo	560.0-1	Pacco interruttori per la direzione di APERTURA	Gruppo
025.0	Piastra di fissaggio	Gruppo	560.0-2	Pacco interruttori per la direzione di CHIUSURA	Gruppo
058.0	Cavo di terra con spinotti	Gruppo	560.1	Microinterruttore per fine corsa/coppia	Gruppo
070.0	Motore (motore VD comprende il part. nr. 079.0)	Gruppo	560.2	Custodia interruttori	
079.0	Gruppo planetario per motore (SA/SAR 07.2 – 16.2 per motore VD)	Gruppo	566.0	Trasmettitore di posizione RWG	Gruppo
155.0	Gruppo ingranaggi	Gruppo	566.1	Potenziometro per RWG senza frizione	Gruppo
500.0	Coperchio morsettiera	Gruppo	566.2	Scheda elettronica RWG	Gruppo
501.0	Blocco portamorsetti (completo di morsetti)	Gruppo	566.3	Fascio cavi per RWG	Gruppo
502.0	Blocco morsettiera senza morsetti	Gruppo	567.1	Frizione per potenziometro/RWG	Gruppo
503.0	Morsetto (femmina) circuito di controllo	Gruppo	568.1	Tubo di protezione stelo (senza tappo)	
504.0	Morsetto (femmina) alimentazione motore	Gruppo	568.2	Tappo per tubo copristelo	
505.0	Spinotto circuito di controllo	Gruppo	568.3	Guarnizione paraolio	
506.0	Spinotto alimentazione motore	Gruppo	574.1	Guarnizione paraolio radiale per modulo di accoppiamento tipo A, flangia ISO	
507.0	Coperchio morsettiera	Gruppo	575.1	Madrevite A	
511.0	Tappo filettato	Gruppo	583.0	Inserto accoppiamento albero motore	Gruppo
514.0	Modulo di accoppiamento tipo A (senza madrevite)	Gruppo	583.1	Spina per inserto albero motore	
514.1	Cuscinetto a rulli assiale	Gruppo	584.0	Molla di aggancio per inserto albero motore	Gruppo
516.0	Modulo di accoppiamento tipo D		S1	Set di guarnizioni, base	Set
535.1	Anello elastico di fermo		S2	Set di guarnizioni, completo	Set

13.2 Unità di comando attuatori AUMATIC AC 01.2

Informazione: Per ordinare le parti di ricambio è necessario indicare sempre anche il tipo di attuatore ed il relativo numero di commessa (vedere la targhetta di identificazione). Raccomandiamo di usare solo ricambi originali AUMA. L'utilizzo di parti non originali comporta la decadenza della garanzia e solleva AUMA da qualsiasi responsabilità. La forma delle parti di ricambio rappresentate potrebbe variare da quella fornita.

Part. Nr.	Descrizione	Codifica
001.0	Cassa	Gruppo
002.0	Pannello di comando locale	Gruppo
002.3	Scheda comandi locali	Gruppo
002.4	Frontalino del display	Gruppo
006.0	Scheda alimentatore	Gruppo
008.1-1	Interfaccia I/O	Gruppo
009.0	Scheda logica	Gruppo
011.1	Scheda relé	Gruppo
012.0	Scheda opzionale	Gruppo
500.0	Coperchio	Gruppo
501.0	Blocco porta morsetti completo di morsetti	Gruppo
502.0	Blocco morsettiera senza spinotti	Gruppo
503.0	Morsetto (femmina) circuito di controllo	Gruppo
504.0	Morsetto (femmina) alimentazione motore	Gruppo
505.0	Spinotto circuito di controllo	Gruppo
506.0	Spinotto alimentazione motore	Gruppo
507.0	Coperchio morsettiera	Gruppo
508.0	Gruppo contattori	Gruppo
509.1	Lucchetto	
510.0	Set di fusibili	Gruppo
S	Set guarnizioni	Set

14. Certificazioni

14.1 Dichiarazione di Incorporazione e Dichiarazione di Conformità CE

AUMA Riester GmbH & Co. KG
Aumastr. 1
79379 Müllheim, Germany
www.auma.com

Tel +49 7631 809-0
Fax +49 7631 809-1250
Riester@auma.com

Dichiarazione originale di incorporazione per Quasi-Macchine (Direttiva 2006/42/CE) e Dichiarazione di Conformità CE secondo le direttive sulla Compatibilità Elettromagnetica (CEM) e sulla Bassa Tensione (BT)

Per gli attuatori elettrici multigiro AUMA delle linee di prodotto **SA 07.2 – SA 16.2** e **SAR 07.2 – SAR 16.2** nelle versioni **AUMA NORM**, **AUMA SEMIPACT**, **AUMA MATIC** o **AUMATIC**.

La società AUMA Riester GmbH & Co. KG in qualità di fabbricante dichiara con la presente, che gli attuatori multigiro sopra riportati soddisfano le seguenti richieste di cui alla Direttiva Macchine 2006/42/CE: Allegato I, articoli 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.2.1; 1.2.6, 1.3.1, 1.3.7, 1.5.1, 1.6.3, 1.7.1, 1.7.3, 1.7.4

Sono state applicate le seguenti normative armonizzate ai sensi della Direttiva Macchine:

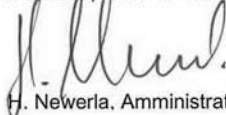
EN 12100-1: 2003 EN ISO 5210: 1996
EN 12100-2: 2003 EN 60204-1: 2006

Il fabbricante si impegna a fornire all'autorità nazionale competente, se richiesto e per via telematica, la documentazione relativa alla Quasi-Macchina. E' stato predisposto il fascicolo tecnico relativo alla macchina secondo l'Allegato VII, Parte B.

Gli attuatori multigiro AUMA sono destinati ad essere installati su valvole industriali. Non possono entrare in funzione fino al momento in cui l'intera macchina, nella quale gli attuatori multigiro saranno incorporati, sarà dichiarata conforme alle direttive 2006/42/CE.

Referente autorizzato per la documentazione: Peter Malus, Aumastraße 1, D-79379 Müllheim

Gli attuatori multigiro, quali Quasi-Macchina, sono inoltre in accordo alle richieste di cui alle seguenti direttive europee ed alle leggi nazionali di recepimento delle stesse, così come delle rispettive norme armonizzate come di seguito riportato:

(1) Direttiva sulla Compatibilità elettromagnetica 2004/108/CE

EN 61000-6-4: 2007
EN 61000-6-2: 2005

(2) Direttiva Bassa Tensione 2006/95/CE

EN 60204-1: 2006 EN 60034-1: 2004
EN 50178: 1997 EN 61010-1: 2001

Anno di apposizione del marchio CE: 2010

Müllheim, 2011-07-01

H. Newerla, Amministratore

Questa dichiarazione non contiene alcuna garanzia. E' necessario osservare le istruzioni relative alla sicurezza fornite con la documentazione relativa al prodotto. Questa dichiarazione perde validità in caso di modifica non concordata delle apparecchiature.

Y004.922/005/it

Indice analitico

Europa

AUMA Riester GmbH & Co. KG

Plant Müllheim
DE 79373 Müllheim
Tel +49 7631 809 - 0
Fax +49 7631 809 - 1250
riester@auma.com
www.auma.com

Plant Ostfildern - Nellingen
DE 73747 Ostfildern
Tel +49 711 34803 - 0
Fax +49 711 34803 - 3034
riester@wof.auma.com

Service-Center Köln
DE 50858 Köln
Tel +49 2234 2037 - 900
Fax +49 2234 2037 - 9099
service@sck.auma.com

Service-Center Magdeburg
DE 39167 Niederndodeleben
Tel +49 39204 759 - 0
Fax +49 39204 759 - 9429
Service@scm.auma.com

Service-Center Bayern
DE 85386 Eching
Tel +49 81 65 9017- 0
Fax +49 81 65 9017- 2018
Riester@scb.auma.com

AUMA Armaturenantriebe GmbH
AT 2512 Tribuswinkel
Tel +43 2252 82540
Fax +43 2252 8254050
office@auma.at
www.auma.at

AUMA (Schweiz) AG
CH 8965 Berikon
Tel +41 566 400945
Fax +41 566 400948
RettichP.ch@auma.com

AUMA Servopohony spol. s.r.o.
CZ 250 01 Brandýs n.L.-St.Boleslav
Tel +420 326 396 993
Fax +420 326 303 251
auma-s@auma.cz
www.auma.cz

OY AUMATOR AB
FI 02230 Espoo
Tel +358 9 5840 22
Fax +358 9 5840 2300
auma@aumator.fi
www.aumator.fi

AUMA France S.A.R.L.
FR 95157 Taverny Cedex
Tel +33 1 39327272
Fax +33 1 39321755
info@auma.fr
www.auma.fr

AUMA ACTUATORS Ltd.
UK Clevedon, North Somerset BS21 6TH
Tel +44 1275 871141
Fax +44 1275 875492
mail@auma.co.uk
www.auma.co.uk

AUMA ITALIANA S.r.l. a socio unico
IT 20023 Cerro Maggiore (MI)
Tel +39 0331 51351
Fax +39 0331 517606
info@auma.it
www.auma.it

AUMA BENELUX B.V.
NL 2314 XT Leiden
Tel +31 71 581 40 40
Fax +31 71 581 40 49
office@auma.nl
www.auma.nl

AUMA Polska Sp. z o.o.
PL 41-219 Sosnowiec
Tel +48 32 783 52 00
Fax +48 32 783 52 08
biuro@auma.com.pl
www.auma.com.pl

OOO Priwody AUMA
RU 1243565 Moscow a/ya 11
Tel +7 495 221 64 28
Fax +7 495 221 64 38
aumarussia@auma.ru
www.auma.ru

ERICHS ARMATUR AB
SE 20039 Malmö
Tel +46 40 311550
Fax +46 40 945515
info@erichsarmatur.se
www.erichsarmatur.se

GRØNBECH & SØNNER A/S
DK 2450 København SV
Tel+45 33 26 63 00
Fax+45 33 26 63 21
GS@g-s.dk
www.g-s.dk

IBEROPLAN S.A.
ES 28027 Madrid
Tel+34 91 3717130
Fax+34 91 7427126
iberoplan@iberoplan.com

D. G. Bellos & Co. O.E.
GR 13671 Acharnai Athens
Tel+30 210 2409485
Fax+30 210 2409486
info@dgbellos.gr

SIGURD SØRUM AS
NO 1300 Sandvika
Tel+47 67572600
Fax+47 67572610
post@sigum.no

INDUSTRA
PT 2710-297 Sintra
Tel+351 2 1910 95 00
Fax+351 2 1910 95 99
industra@talis-group.com

Auma Endüstri Kontrol Sistemleri Limited
 irketi
TR 06810 Ankara
Tel+90 312 217 32 88
Fax+90 312 217 33 88
Servis@auma.com.tr
www.megaendustri.com.tr

AUMA Technology utomations Ltd.
UA 02099 Kiyiv
Tel+38 044 586-53-03
Fax+38 044 586-53-03
auma-tech@aumatech.com.ua

Africa

AUMA South Africa (Pty) Ltd.
ZA 1560 Springs
Tel +27 11 3632880
Fax +27 11 8185248
aumasa@mweb.co.za

A.T.E.C.
EG- Cairo
Tel +20 2 23599680 - 23590861
Fax +20 2 23586621
atec@intouch.com

CMR Contrôle Maintenance Régulation
TN 1002 Tunis
Tel +216 71 903 577
Fax +216 71 903 575
instrum@cmr.com.tn
www.cmr-tunisie.net

MANZ INCORPORATED LTD.
NG Port Harcourt
Tel +234-84-462741
Fax +234-84-462741
mail@manzincorporated.com
www.manzincorporated.com

Americhe

AUMA ACTUATORS INC.
US PA 15317 Canonsburg
Tel +1 724-743-AUMA (2862)
Fax +1 724-743-4711
mailbox@auma-usa.com
www.auma-usa.com

AUMA Argentina Representative Office
AR 1609 Boulogne
Tel/Fax +54 232 246 2283
contacto@aumaargentina.com.ar

AUMA Automação do Brasil Ltda.
BR São Paulo
Tel +55 11 4612-3477
contato@auma-br.com

AUMA Chile Representative Office
CL 9500414 Buin
Tel +56 2 821 4108
Fax +56 2 281 9252
aumachile@adsl.tie.cl

TROY-ONTOR Inc.
CA L4N 8X1 Barrie Ontario
Tel +1 705 721-8246
Fax +1 705 721-5851
troy-ontor@troy-ontor.ca

Ferrostaal de Colombia Ltda.
CO Bogotá D.C.
Tel +57 1 401 1300
Fax+57 1 416 5489
dorian.hernandez@ferrostaal.com
www.ferrostaal.com

PROCONTIC Procesos y Control Automático
EC Quito
Tel +593 2 292 0431
Fax +593 2 292 2343
info@procontic.com.ec

Corsusa International S.A.C.
PE Miraflores - Lima
Tel +511444-1200 / 0044 / 2321
Fax +511444-3664
corsusa@corsusa.com
www.corsusa.com

PASSCO Inc.
PR 00936-4153 San Juan
Tel +18 09 78 77 20 87 85
Fax +18 09 78 77 31 72 77
Passco@prtc.net

Suplibarca
VE Maracaibo Estado, Zulia
Tel +58 261 7 555 667
Fax +58 261 7 532 259
suplibarca@intercable.net.ve

Asia

AUMA Actuators (Tianjin) Co., Ltd.
CN 300457 Tianjin
Tel +86 22 6625 1310
Fax +86 22 6625 1320
mailbox@auma-china.com
www.auma-china.com

AUMA INDIA PRIVATE LIMITED
IN 560 058 Bangalore
Tel +91 80 2839 4656
Fax +91 80 2839 2809
info@auma.co.in
www.auma.co.in

AUMA JAPAN Co., Ltd.
JP 211–0016 Nakaharaku, Kawasaki-shi Kanagawa
Tel +81 44 863 8371
Fax +81 44 863 8372
mailbox@auma.co.jp
www.auma.co.jp

AUMA ACTUATORS (Singapore) Pte Ltd.
SG 569551 Singapore
Tel +65 6 4818750
Fax +65 6 4818269
sales@auma.com.sg
www.auma.com.sg

AUMA Actuators Middle East W.L.L.
AE 15268 Salmabad 704
Tel +973 17877377
Fax +973 17877355
Naveen.Shetty@auma.com

PERFECT CONTROLS Ltd.
HK Tsuen Wan, Kowloon
Tel +852 2493 7726
Fax +852 2416 3763
joeip@perfectcontrols.com.hk

DW Controls Co., Ltd.
KR 153-702 Seoul
Tel +82 2 2624 3400
Fax +82 2 2624 3401
sichoi@actuatorbank.com
www.actuatorbank.com

Sunny Valves and Intertrade Corp. Ltd.
TH 10120 Yannawa Bangkok
Tel +66 2 2400656
Fax +66 2 2401095
sunnyvalves@inet.co.th
www.sunnyvalves.co.th/

Top Advance Enterprises Ltd.
TW Jhonghe City Taipei Hsien (235)
Tel +886 2 2225 1718
Fax +886 2 8228 1975
support@auma-taiwan.com.tw
www.auma-taiwan.com.tw

Australia

BARRON GJM Pty. Ltd.
AU NSW 1570 Artarmon
Tel +61 294361088
Fax +61 294393413
info@barron.com.au
www.barron.com.au